



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Escuela
de Post Grado

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

TESIS

**EFFECTIVIDAD DEL HELIOCARPUS
AMERICANUS (PALO DE GOMA) COMO
ADHESIVO PARA PRÓTESIS REMOVIBLES EN
PACIENTES DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO
2016**

**Para optar el Grado Académico de
Doctor en Ciencias de la Salud**

Autor:

MG. C.D. NANCY DORIS CALZADA GONZALES

Asesora:

DRA. C.D. MARÍA LUZ PRECIADO LARA

**Huánuco – Perú
2017**

ÍNDICE DEL CONTENIDO

	Pág.
Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Resumen	iii
Summary	iv
Resumo	v
Introducción	Vi

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del problema.....	15
1.3. Trascendencia teórica, técnica y académica.....	16
1.4. Antecedentes inmediatos de la investigación.....	18
1.5. Objetivos.....	27

CAPÍTULO II

2. REFERENCIA TEÓRICA Y CONCEPTUAL.

2.1. Antecedente histórico sobre los adhesivos para prótesis.....	28
2.2. Aspectos conceptuales de las variables.....	29
2.2.1 Aspectos conceptuales sobre <i>Heliocarpus americanus</i>	29
2.2.2.1. Descripción taxonómica.....	29
2.2.2.2. Usos.....	31
2.2.2 Aspectos conceptuales Adhesivo para prótesis.....	31
2.2.2.1 Definición.....	31
2.2.2.2 Mecanismo de acción.....	32
2.2.2.3 Características ideales de un adhesivo.....	33

2.2.3. Corega.....	38
2.2.4. Prótesis dental removible.....	39
2.3. Definición operacional de las palabras clave.....	48

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. Método, nivel y tipo de investigación.....	49
3.1.1. Método de investigación.....	49
3.1.2. Nivel de investigación.....	49
3.1.3. Tipo de investigación.....	49
3.2. Sistema de hipótesis, variables y esquema de diseño.....	50
3.2.1. Hipótesis.....	50
3.2.2. Diseño de la investigación	50
3.2.3. Sistema de variables e indicadores.....	51
3.3. Técnicas e instrumentos.....	54
3.3.1. Técnica.....	54
3.3.2. Instrumentos.....	55
3.4. Cobertura del estudio.....	55
3.4.1. Población.....	55
3.4.2. Muestra.....	56
3.4.3. Criterios de inclusión.....	57
3.5. Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	58
3.6. Aspectos éticos.....	60
3.7. Análisis e interpretación de resultados.....	61

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS.

4.1. Presentación de los resultados en concordancia con la variables.....	61
4.2. Análisis inferencial.....	68

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	79
5.1. Verificación o contrastación de la hipótesis.....	79
5.2. Nuevos planteamientos.....	83
5.3. Fundamento del nuevo aporte.....	83
CONCLUSIONES.....	84
RECOMENDACIONES.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
ANEXOS.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01.	La composición química del mucílago del <i>Heliocarpus americanus</i>	63
Tabla 02.	Resultado de análisis de espectrofotometría infrarroja.....	63
Tabla 03.	Distribución porcentual de pacientes portadores de prótesis total dental según sexo en los diferentes grupos de estudio. Huánuco, 2016 (n=48).....	64
Tabla 04.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según sexo. Huánuco, 2016 (n=48).....	65
Tabla 05.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según grupo étnico. Huánuco, 2016 (n=48).....	66
Tabla 06.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según flujo salival. Huánuco, 2016 (n=48).....	67
Tabla 07.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según disquinesia. Huánuco, 2016 (n=48).....	68
Tabla 08.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según mucosa sobre los rebordes alveolares. Huánuco, 2016 (n=48).....	69
Tabla 09.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según altura de los rebordes alveolares. Huánuco, 2016 n=48).....	70
Tabla 10.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según forma de los arcos. Huánuco, 2016 (n=48).....	71
Tabla 11.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según los parámetros de estabilidad de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48).....	72
Tabla 12.	Distribución porcentual de los grupos de estudio según los parámetros de retención de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48).....	73
Tabla 13.	Grupos de estudio según los parámetros de estabilidad (Método de WOELFEL) de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48).....	74
Tabla 14.	Grupos de estudio según los parámetros de retención (Método de WOELFEL) de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48).....	75
Tabla 15.	Grupos de estudio según grado de aceptabilidad de los adhesivos para prótesis total Huánuco, 2016 (n=48).....	76
Tabla 16.	Prueba de normalidad (Shapiro wilk) de los grupos de estudio Huánuco, 2016 (n=48).....	77
Tabla 17.	Prueba de homogeneidad (Levene) de los grupos de estudio Huánuco, 2016 (n=48).....	77
Tabla 18.	Efectividad de los adhesivos protésico de los grupos de estudio Huánuco, 2016.....	77
Tabla 19.	Chi cuadrado. Efectividad de los adhesivos protésico de los grupos de estudio Huánuco, 2016.....	78

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pag.
Anexo 01. Recolección del <i>Heliocarpus americanus</i> en la amazonía peruana (aguaytía - ucayali).....	92
Anexo 02. Determinación taxonómica de la corteza <i>Heliocarpus americanus</i>	93
Anexo 03. Determinación de la composición química de la corteza <i>heliocarpus americanus</i>	94
Anexo 04. Elaboración del adhesivo gel en laboratorio.....	95
Anexo 05. Instalación y prueba de la estabilidad y retención de la prótesis total	96
Anexo 06. Consentimiento informado.....	98
Anexo 07. Ficha de observación: Características generales y clínicas de los pacientes portadores de prótesis totales.....	99
Anexo 08. Escala Hidónica: Grado de aceptabilidad del <i>heliocarpus americanus</i> como adhesivo para prótesis totales en pacientes portadores.....	102
Anexo 09. Ficha de observación: Método de woelfel para cuantificación de estabilidad.....	103
Anexo 10. Ficha de observación: Método woelfel para cuantificación de la retención de la prótesis totales de los adhesivos.....	104
Anexo 11. Consolidado de opinión de juicio de expertos en la validación de instrumentos.....	107
Anexo 12. Consideraciones éticas de la investigación.....	111
Anexo 13. Autorización permiso para realizar estudio en la facultad de farmacia y bioquímica UNMSM.....	115
Anexo 14. Matriz de consistencia (estructura analítica).....	116

DEDICATORIA

A DIOS, porque guía mi camino y a pesar de las dificultades siempre me ha dado las fuerzas para continuar adelante con ánimo y perseverancia.

A MIS PADRES, HERMANOS por darme fortaleza para continuar y seguir adelante y por su apoyo incondicional.

A MI AMADO ESPOSO, por estar conmigo en todo momento, quien permanentemente me apoya al logro de mis objetivos.

La Autora

AGRADECIMIENTO

Al Mg. Cesar Fuertes, por su asesoría en todo el transcurso de elaboración del presente trabajo de investigación.

A la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos porque me acogió para la ejecución de la primera etapa del proyecto de investigación

A la Universidad de Huánuco la E.A.P. de Odontología por permitirme culminar la ejecución del proyecto de investigación.

A todos ellos ¡Muchas gracias!

RESUMEN

OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue demostrar la efectividad del *Heliocarpus americanus* como adhesivo para prótesis total removible en los pacientes de la ciudad de Huánuco.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Cuarenta y ocho pacientes desdentados que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, fueron tratados con prótesis completas siguiendo un protocolo estandarizado. Este fue un estudio aleatorizado ensayo clínico a simple ciego, para comparar los adhesivos protésicos natural Crema de prueba *Heliocarpus americanus* y adhesivo comercializado Corega® GlaxoSmith sin adhesivo como el negativo controlador. Para probar la efectividad del adhesivo, primero se llevó a cabo la clasificación taxonómica de la corteza, luego se estudió la composición química de la corteza del *Heliocarpus americanus*, mediante la técnica bioquímica, se obtuvo el principio activo denominado mucílago (polisacárido celulósico), a partir de ello se elaboró el gel adhesivo según los requisitos establecidos por la Asociación Dental Americana ADA, Una hora después de la aplicación de adhesivo para dentaduras postizas, la retención y la estabilidad se midió utilizando el método de Woelfel, escala hidónica, escala grado de aceptabilidad. Las medias de los valores obtenidos fueron analizadas estadísticamente con fines comparativos

RESULTADOS:

Al analizar la estabilidad y retención de la prótesis removible total se obtuvieron los siguientes resultados. El análisis estadístico mostró diferencia significativa ($P < 0,05$) entre los grupos de estudio. Quiere decir que el uso de adhesivo gel a partir del polímero *Helicarpus amerricanus* y el grupo que usaron placebo, cuyo valor de $p(0,00) > 0,05$. El grado de aceptabilidad de los adhesivos para prótesis total, donde el *Heliocarpus americanus* muestra un alto porcentaje en ni me gusta ni me disgusta (37,5%)

CONCLUSIONES:

La efectividad del adhesivo natural medio en la retención y estabilidad de la prótesis removible total, no presentaron efectos adversos.

PALABRAS CLAVES:

Heliocarpus americanus, Adhesivo protésico, Prótesis removible total, mucosa bucal

ABSTRACT

OBJECTIVE

The objective of this study was to demonstrate the effectiveness of *Heliocarpus americanus* as an adhesive for total removable prosthesis in the patients of the city of Huánuco.

MATERIALS AND METHODS:

Forty-eight edentulous patients who met the inclusion and exclusion criteria. Were treated with complete dentures following a standardized protocol. This was a randomized clinical trial to single blind, to compare the natural prosthetic adhesive test cream *Heliocarpus americanus* and adhesive commercialized Corega® GlaxoSmith without adhesive as the negative controller. To test the efficacy of the adhesive, first the taxonomic classification of the crust was carried out, the chemical composition of the bark of the *heliocarpus americanus* was studied, using the biochemical technique, obtained the active principles called mucilage (cellulosic polysaccharide), a From this the adhesive gel was prepared according to the requirements established by the American Dental Association ADA, one hour after the application of denture adhesive, retention and stability was measured using the Woelfel method, Acceptability. The means of the obtained values were analyzed statistically for comparative purposes

RESULTS:

When analyzing the stability and retention of the total removable prosthesis, the following results were obtained. Statistical analysis showed a significant difference ($P < 0.05$) between the study groups. It means that the use of gel adhesive from the *Helicarpus Amerricanus* polymer and the placebo group, whose p value $(0.00) > 0.05$. The degree of acceptability of adhesives for total prosthesis, where *Heliocarpus americanus* shows a high percentage in neither I like nor dislike (37.5%)

CONCLUSIONS:

The efficacy of the natural medium adhesive in the retention and stability of the total removable prosthesis did not present adverse effects.

KEY WORDS:

Heliocarpus americanus, Prosthetic adhesive, Total removable prosthesis, buccal mucosa

SOMMARIO

OBIETTIVO:

Lo scopo di questo studio è stato quello di dimostrare l'efficacia della americanus Heliocarpus come adesivo per completare protesi rimovibile in pazienti dalla città di Huanuco.

MATERIALI E METODI:

Quarantotto pazienti edentuli che hanno incontrato i criteri di inclusione ed esclusione, sono stati trattati con protesi totale a seguito di un protocollo standardizzato. Questo è stato uno studio randomizzato a singolo cieco per confrontare adesivi prova Crema naturale protesiche ed adesivo commercializzato Heliocarpus americanus Corega® GlaxoSmith senza adesivo come controller negativo. Per verificare l'efficacia del collante, la prima è stata eseguita la classificazione tassonomica della corteccia, poi la composizione chimica della corteccia americanus Heliocarpus stato studiato da tecnica biochimica, la sostanza attiva chiamata mucillagine (polisaccaride cellulosiche) è ottenuto per da questo gel adesivo è stato predisposto secondo i requisiti stabiliti dalla ADA American Dental Association, un'ora dopo l'applicazione di adesivo protesi, la conservazione e la stabilità è stata misurata con il metodo Woelfel, scala hidónica, grado scala aceptabilidad. I valori medi sono stati analizzati statisticamente ottenuti per fini comparativi

RISULTATI:

Analizzando la stabilità e la ritenzione della protesi rimovibile totale sono stati ottenuti i seguenti risultati. L'analisi statistica ha mostrato differenza significativa ($P < 0,05$) tra i gruppi di studio. Ciò significa che l'uso di gel di polimero adesivo da Helicarpus Amerrikanus e utilizzato gruppo placebo, il valore di $p (0,00) > 0,05$. Il grado di accettabilità di adesivi pieni protesi dove la americanus Heliocarpus mostra una percentuale elevata né mi piace o mi piace (37,5%)

CONCLUSIONI:

L'efficacia della ritenzione naturale adesivo e la stabilità della protesi rimovibile totale, senza effetti negativi.

PAROLE CHIAVE:

Heliocarpus americanus, adesivo protesi, protesi completamente sfoderabile, mucosa buccale

INTRODUCCIÓN

Se calcula que el 40% de los adultos mayores son desdentados, cifra que afortunadamente cada día es menor gracias a la prevención¹.

Estudios demuestran que de la población edéntula portadora de prótesis total aproximadamente 15 al 33% utilizan sistemas adhesivos complementarios^{2,3}.

Las ventajas de los adhesivos, como mejorías en la estabilidad protésica; aumento en la retención y de la fuerza necesaria para dislocarlas de los rebordes; disminuir las molestias en la mucosa y minimizar la frecuencia de irritación y ulceraciones de la mucosa porque actúa como un agente resiliente y evita el contacto directo de las superficies⁴⁻⁶.

De igual manera ayudan a mejorar la fonación en los pacientes, debido a la unión que permite este agente con la mucosa y por lo tanto los pacientes pueden pronunciar con mucha más energía sin que la prótesis experimente movilidad⁶.

Debido a la gran relevancia de este tema para la salud y para la calidad de vida del adulto y adulto mayor portadores de prótesis totales, es necesario un estudio sobre la temática, enfocándose en determinar estabilidad y retención de la prótesis en los rebordes de los maxilares. Así, el presente estudio tiene como objetivo demostrar la efectividad del *Heliocarpus americanus* “palo de goma” como adhesivo para prótesis totales.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En los pacientes portadores de prótesis dental removible existe el riesgo de desalojo de las prótesis, los adhesivos para prótesis, les proporciona una excelente retención y estabilidad protésica, integrándolos a la vida social con una mayor libertad de movimientos en el habla, masticación, aumentando su seguridad y autoestima⁷.

En la Política de Envejecimiento Saludable que promuevan prácticas de estilos de vida saludable (autocuidado, autoestima, uso del tiempo libre, nutrición), en la población para alcanzar un envejecimiento saludable, en relación armónica, con la familia, comunidad y medio ambiente⁸.

Si se agregan condiciones que disminuyan la autoestima como sucede cuando hay pérdida de piezas dentarias o el no uso de las prótesis por falta de retención y estabilidad influirán a incrementar los problemas de salud mental

como es la depresión en la población adulta mayor como lo demuestra los estudios realizados por el Instituto Nacional de Salud Mental Hideyo Noguchi 2002 que la prevalencia de dicha patología es de 9,8%⁹.

Las mezclas y formulaciones actuales que predominan hoy en el mercado, están formadas por polímeros naturales (vegetales) y sintéticos, que al hidratarse aumentan de volumen, ocupando un espacio entre los tejidos orales¹⁰ y la prótesis dental, con lo que se produce una adhesión iónica y una cohesión, por lo que el efecto en cuanto a duración es mayor¹⁰.

Los adhesivos para prótesis removibles son un método alternativo para pacientes que presentan condiciones particulares, que no le permiten la estabilidad y retención de las prótesis totales en la cavidad oral¹⁰, es por ello que en el presente estudio se investigará la efectividad del *Heliocarpus americanus*, y con esta opción se mejorará la calidad de vida en los pacientes portadores y por lo tanto se generará un impacto social y económico positivo en la calidad de vida de los adultos mayores.

El *Heliocarpus americanus* es conocido en la Amazonía del Perú como “huampo blanco”, “topa”, “balso blanco” o “palo de goma”, siendo uno de los países más megadiversos del mundo (está entre los 12 primeros) en sus diferentes nichos ecológicos, ofrece una amplia gama flora y fauna, además posee una cultura muy antigua con respecto al uso de las plantas medicinales¹¹.

La Amazonía peruana es una de las zonas del planeta con mayor diversidad vegetal, en las cuales menos del 1% han sido estudiadas desde el punto de vista fitoquímico o farmacológico, por lo tanto el estudio podría conducir al descubrimiento de una gran número de nuevas moléculas bioactivas con posible

aplicación terapéutica¹².

El *Heliocarpus americanus* es un árbol que crece en gran parte de la selva de nuestro país. El polímero extraído de la corteza del árbol por su composición química de la presencia de carbohidratos importante para la retención y estabilidad de la prótesis dental removible en la cavidad bucal.

Los adhesivos ayudan en la retención de las prótesis de dos maneras. Primero, ellas se expanden entre un 50-150% por volumen en la presencia de agua para obliterar el espacio entre la base de la dentadura y la mucosa oral y segundo, incrementan el coeficiente de tensión superficial de la película de fluido entre la dentadura y el tejido de soporte¹³.

Por ello el propósito de la realización de esta investigación es demostrar la efectividad del *Heliocarpus Americanus* como adhesivo para prótesis.

1.2. Formulación del problema y alternativas o planteamientos

Por todo lo expuesto anteriormente del problema de salud bucal, nos planteamos las siguientes interrogantes de investigación:

Problema general

¿Cuál es la efectividad del *Heliocarpus americanus* como adhesivo para prótesis dental removible total en los pacientes de la ciudad de Huánuco?

Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las características generales de los pacientes portadores de prótesis totales?
2. ¿Cuáles son las características clínicas de la cavidad bucal de los portadores de prótesis totales?

3. ¿Cuál es la composición química de la corteza del *Heliocarpus americanus*?
4. ¿Qué tiempo permite el adhesivo a la estabilidad de la prótesis total removible en la cavidad bucal?
5. ¿Qué tiempo permite el adhesivo a la retención de las prótesis totales en la cavidad bucal?
6. ¿Cuáles son los efectos adversos del adhesivo en pacientes portadores de prótesis total removible?

1.3. Trascendencia teórica, técnica y académica

Trascendencia Teórica

La investigación propuesta busca, mediante la aplicación de la teoría y los conceptos básicos de la composición química, propiedades adhesivas de la corteza del árbol *Heliocarpus americanus* como adhesivo para prótesis dental total en la cavidad bucal, Ello le permitirá al investigador contrastar con otro grupo de estudio. El motivo de investigación se ha seleccionado tomando en cuenta en los pacientes especiales que no presentan condiciones para la estabilidad y retención en las estructuras de la cavidad en la instalación de la prótesis dental removible, ante esto un adhesivo natural crearía la interfaz entre los dos, permitiendo a los pacientes mejorar su autoestima, estética fonación y masticación por ende su calidad de vida de la población.

Trascendencia Práctica

Por ser un producto natural a base del exudado de la corteza del árbol *Heliocarpus americanus* ubicado en la selva peruana (Huánuco, Ucayali) en

abundancia, se obtendría un insumo a bajo costo y sería una alternativa en la prescripción por parte de los profesionales de la comunidad odontológica de la región del país y a nivel internacional.

Trascendencia académica

Considerando que las Universidades de la región de Huánuco cuentan con las unidades de preclínicas y clínicas odontológicas al servicio de la población, los estudiantes confeccionan prótesis dentales total como parte de su formación académica, siendo necesario en algunos pacientes el uso de adhesivos para prótesis. Los resultados obtenidos en la investigación aportará con una opción de uso para los pacientes.

Trascendencia económica

Por ser un producto natural a base del exudado de la corteza del árbol *Heliocarpus americanus* ubicado en la selva peruana (Huánuco, Ucayali) en abundancia, se obtendría un insumo a bajo costo y sería una alternativa en la prescripción de los profesionales de la comunidad odontológica de la región del país y a nivel internacional.

Trascendencia Social:

Porque los resultados de la investigación permitirán lograr el bienestar físico, funcional, mental y social, de esta población, promoviendo el envejecimiento activo y saludable

1.4. Antecedentes inmediatos

A nivel internacional

En Brasil. De Oliveira J, Rodríguez LS, Mendoza DO, Palean AG, Pero AC, Compagnoni MA. **Rendimiento masticatorio de los pacientes portadores de prótesis completas después de usar dos adhesivos: un ensayo clínico aleatorizado y cruzado 2014.** El objetivo fue evaluar el efecto de la utilización de 2 adhesivos para dentaduras postizas en el rendimiento masticatorio de los portadores de prótesis completas convencionales por medio de un estudio cruzado. Material y Métodos: Cuarenta individuos que eran desdentados recibió nuevas maxilares y mandibulares dentaduras completas, y, después de un período de adaptación, fueron sometidos a análisis de rendimiento masticatorio sin adhesivo para dentaduras postizas (control). Los participantes fueron divididos al azar y asignados a 2 protocolos: protocolo 1, adhesivos para dentaduras postizas 1 (Ultra crema Corega sin sabor) utilizar durante los primeros 15 días, seguido por ningún uso de adhesivo para dentaduras postizas en los próximos 15 días (lavado), y entonces el uso de adhesivo para dentaduras postizas 2 (polvo Corega Ultra sin sabor) durante 15 días; el protocolo 2, adhesivo para dentaduras postizas 2 (polvo ultra Corega sin sabor) utilizar durante los primeros 15 días, seguido por ningún uso de adhesivo para dentaduras postizas durante los próximos 15 días (lavado), y entonces el uso de adhesivo para dentaduras postizas 1 (crema Ultra Corega sin sabor) durante 15 días. El rendimiento masticatorio se evaluó inmediatamente tras el uso de adhesivo para dentaduras postizas por medio del método de tamiz, en el que los participantes se les instruyeron para masticar deliberadamente 5 almendras de 20 golpes de masticación. Rendimiento masticatorio se calculó el peso del material triturado que pasa a través de los tamices. Los datos se analizaron por un ANOVA de 1 vía para muestras pareadas y la comparación múltiple de medias mediante la prueba de Bonferroni ($\alpha = 0,05$). Resultados: un aumento significativo

en el rendimiento masticatorio se observó después de usar la crema corega ultra (media, 32,6%) y polvo de ultra corega (media, 31,2%) en comparación con el grupo control (media, 19,8%) ($p < 0,001$). no se encontraron diferencias significativas entre los 2 adhesivos para dentaduras postizas evaluados. Conclusión: el uso de adhesivo para dentaduras postizas mejoró el rendimiento masticatorio de los portadores de prótesis completas convencionales. no se encontró diferencia en rendimiento masticatorio con el uso de crema o polvo de adhesivo para dentaduras postizas¹⁴.

En Brasil. Marin DO, Leite AR, Palean AG, Rodríguez LS, Oliveira Júnior NM, Pero AC, et al. **Efecto de un adhesivo para dentaduras postizas en la satisfacción y parámetros kinesigraphic de pacientes portadores de prótesis completas: un ensayo clínico aleatorio cruzado 2014**. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de un adhesivo para dentaduras postizas (DA) en la satisfacción del paciente y parámetros kinesigraphic de pacientes portadores de prótesis completas por un estudio cruzado. Cincuenta pacientes desdentados recibieron un conjunto de nuevas prótesis completas. Después de un período de adaptación, los participantes se inscribieron en el estudio y aleatorizados para recibir una secuencia de protocolos de tratamiento: el uso Protocolo 1- DA durante los primeros 15 días, seguido por ninguna DA para los próximos 15 días; Protocolo 2- ningún DA durante los primeros 15 días, seguido por el uso de DA para los próximos 15 días. Los resultados se evaluaron después de 15 días de cada secuencia de tratamiento. Se utilizó un cuestionario para evaluar la satisfacción de los pacientes. Un kinesiógrafo se utilizó para registrar los movimientos y patrones de movimiento de la dentadura completa maxilar mandíbula durante la masticación. La

prueba de Wilcoxon ($\alpha = 0,05$) y una prueba t de muestras pareadas ($\alpha = 0,05$) fueron utilizados para comparar los niveles de satisfacción y datos kinesigraphic, respectivamente. El uso de DA mejoró el nivel global de satisfacción de los pacientes ($p < 0,001$). Las grabaciones kinesigraphic revelaron un aumento significativo (1,7 mm) en los movimientos mandibulares verticales ($p < 0,001$) durante la masticación y un menor (0,3 mm) de intrusión vertical de las prótesis totales maxilares ($p = 0,002$) durante la masticación después de usar el DA. El uso de la DA en pacientes portadores de prótesis completas mejoró la satisfacción de los pacientes y una alteración de los movimientos mandibulares, con el aumento de los movimientos verticales durante la masticación y menos intrusión de prótesis totales maxilares¹⁵.

En **Colombia**, Méndez Silva J, Madrid Troconis C, Tirado Amador L. **La saliva y sistemas adhesivos alternativos para prótesis total**. Rev Fac Odontol Univ Antioq, **2013**. Metodología Revisión bibliográfica. Resultados. Las prótesis totales pueden presentar problemas biomecánicos relacionados con la retención y estabilidad, que pueden originarse a partir de errores del profesional durante la toma de impresión funcional de los tejidos, diseño y confección de las prótesis; además de errores durante la fase de laboratorio a cargo de los técnicos o simplemente a cambios biológicos que experimentan los tejidos subyacentes como la reabsorción ósea, atrofia de los maxilares y disminución del flujo salival. Conclusiones La revisión de las propiedades de la saliva como adhesivo natural y la posibilidad de mejorar la retención de las prótesis, cuando estas no poseen la capacidad de asegurar resultados deseados mediante sistemas adhesivos complementarios, que son una alternativa segura y efectiva, la ingesta excesiva y

prolongada de sales de zinc incluidas en algunas presentaciones comerciales de adhesivos para prótesis¹⁶.

En **Colombia**, Álvarez C, García M.T, García E. **Puesta al día en adhesivo para prótesis removibles**. Rev. Cient. Dent.2012. Metodología: Tipo de investigación. Revisión bibliográfica. Resultados. Los adhesivos para prótesis removibles son un método alternativo para pacientes que presentan condiciones particulares por lo tanto es nuestra obligación como profesionales estar debidamente informados para poder prescribirlos adecuadamente, conociendo sus presentaciones, formulaciones, indicaciones y contraindicaciones para cada tipo de paciente y sus circunstancias particulares¹⁰.

En **España**, Rendell JK, Gay T, Grasso JE, Baker RA, Winston JL. **El efecto de adhesivo para dentaduras postizas en movimiento mandibular durante la masticación**. J Rev. Am Dent Assoc 2000. Metodología: tipo de investigación experimental; nivel explicativo y diseño explicativo. muestreo no probabilístico, tamaño de muestra 10 pacientes portadores de prótesis que se utilizan y no utilizan adhesivo para dentaduras postizas Grupo control de 10 personas dentado, instrumento ficha de observación. Resultados La tasa de masticación media para el grupo de control era significativamente más rápido que el del grupo de prueba al inicio del estudio ($P < 0,01$). Los autores encontraron aumentos estadísticamente significativos en la media de mascar tarifas para el grupo de prueba después de que el adhesivo para dentaduras postizas se aplicó en todos los puntos de tiempo para las comidas. Ninguno de los después de - las tasas de aplicación de adhesivo fueron significativamente diferentes de la tasa del grupo de control ($P > 0,05$). Conclusiones El uso de adhesivo para dentaduras

postizas aumenta la tasa de masticación media, en los sujetos de prueba inmediatamente después, en dos y cuatro horas después del adhesivo para dentaduras postizas comparado con los sujetos control se observa un valor ($P > 0,05$)¹⁷.

En **China**, Wang y colaboradores (2010) en un estudio piloto, midieron las fuerzas oclusales (Gnatometro) en 24 pacientes que llevaban prótesis completas superiores y prótesis parciales inferiores, tanto a nivel de incisivos como en premolares, para medir las fuerzas necesarias para remover las prótesis con y sin la utilización de adhesivos, observando que los adhesivos mejoraban la retención de ambas prótesis como si fuesen nuevas¹⁸.

En *Brasil*, 2010 por Koronis y colaboradores “**evaluación de tres adhesivos protésicos en pacientes edéntulos con prótesis total**” sobre 30 pacientes edéntulos que presentaban una disminución de los rebordes alveolares y tejidos de soporte (índice de Kaput), se utilizaron tres adhesivos para prótesis siguiendo las instrucciones del fabricante (Fitydent R, ProtefixR, Seabond R). Los pacientes se ponían el adhesivo 48 horas de manera continua en la prótesis inferior y luego pasaban 24 horas sin utilizarlos, posteriormente rellenaban un cuestionario en el cual se observó que el adhesivo producía más satisfacción en los pacientes que los utilizan en cuanto a que mejoraban la habilidad masticatoria sobre todo en los pacientes con menor reborde alveolar y más deficiencias de sujeción¹⁹.

En **Estados Unidos**, Chowdhry (2010), en un estudio in vitro realizado en la India en cuanto a una significativa reducción del desprendimiento cuando un adhesivo era usado, igualmente encontraron que la forma en pasta era más

retentiva que la presentada en polvos esto atribuido a la mayor viscosidad²⁰.

En **Brasil**, Spenciere MCRL, Zavanelli AC, Carvalho Júnior H, Zavanelli RA. **Impacto del uso de fita adhesiva con el grado de satisfacción de los pacientes usuarios en institucionalizados de las prótesis convencionales.** Rev. Odontol. UNESP. **2009**. Metodología tipo de investigación Descriptivo, transversal, nivel Básico, diseño descriptivo. muestreo no probabilístico tamaño de la muestra 29 pacientes usuarios que habían recibido tratamiento en la Facultad de Odontología. la técnica e instrumentos utilizado fue la encuesta; cuestionario Índice de Salud Oral Impacto perfil Oral Health Calidad de Vida Relacionada. Resultados Los datos mostraron un 65,5 % de los encuestados que indican que la adhesividad se mantuvo entre 6 y 12 horas, los adhesivos que se muestran a eliminarse fácilmente (68,9 %), y ningún cambio sabor (89,6 %). Hubo una disminución por un deseo de implantar el tratamiento, a partir de 75,8 a la del 37,9%, después del uso de adhesivo. Conclusiones Los resultados mostraron un impacto positivo en la satisfacción de los encuestados después del uso del adhesivo que muestra mejora en la retención y el rendimiento masticatorio, para los dos grupos de alimentos²¹.

En **España**. Valle y colaboradores “**Adhesivos para prótesis completas.** Situación actual”, **2007**. realizado para observar la demanda de adhesivos para prótesis mediante una encuesta en 40 farmacias de tres comunidades autónomas (Madrid, Valencia y Castilla la Mancha) demostró que la presentación en crema era el más demandado por los pacientes, seguido de almohadillas (laminas o tiras) y en último lugar el polvo, que el prescriptor en la mayoría de los casos

era el propio paciente, seguido del dentista y por ultimo del farmacéutico y que en cuanto presentación / precio, la crema es un poco más cara pero presentaba mayor número de aplicaciones que las almohadillas, pero estas tienen menor número de aplicaciones en consecuencia salen económicamente menos rentables²².

En **Cuba**, Hidalgo Hidalgo Siomara **2001**. Tesis “**Rehabilitación protésica en la tercera edad**”, Se realizó un estudio descriptivo, transversal de 33 pacientes de ambos sexos, mayores de 60 años desdentados totales y parciales procedentes de las áreas de salud del Policlínico Norte. con el objetivo de recoger en una encuesta los datos observados en los tejidos duros y blandos de la boca mediante el examen clínico; teniendo en cuenta el grado de reabsorción de los rebordes residuales, el tiempo de uso de las prótesis y la experiencia protésica anterior. Predominó en el estudio el sexo masculino, los rebordes alveolares inferiores reabsorbidos en los desdentados totales, así como la recesión gingival y los dientes abrasionados y extruidos en los desdentados parciales²³.

En **China**, Zhao y colaboradores **2001**, “**Efectos de las fuerzas masticatorias en pacientes usuarios de adhesivos en prótesis total**”, estudió sobre 10 pacientes edentulos que llevaban prótesis completas, que utilizaban adhesivos dentales, se analizaron las fuerzas masticatorias producidas sobre prótesis nuevas y sobre prótesis antiguas. Posteriormente se les paso un cuestionario a todos. En pacientes se observó que las fuerzas masticatorias aumentaban con el uso del adhesivo fundamentalmente en las prótesis antiguas y que mejoraba la eficacia masticatoria. Con respecto a la opinión de los pacientes, estos reflejaron mayor satisfacción con su utilización y mejora de su masticación²⁴.

En **Estados Unidos**, Rendel, “**Efectos de los adhesivos protésico en los movimientos mandibulares durante la masticación**”, 2000. Metodología sobre 10 pacientes que utilizaban adhesivos dentales y en otro grupo de 10 que no los utilizaba, más el grupo control de otros 10, para comprobar si se reducían los movimientos de la prótesis mandibular durante la masticación. Utilizo un magnetómetro y como estándares uso de alimento, albaricoques y pan blanco. Todos utilizaron el mismo adhesivo comercial (Fixodent R), comprobándose que mejoraban las fuerzas de masticación en cuanto a los alimentos y que disminuían los movimientos de la prótesis mandibular, tras de las 4 horas, aproximándose a los valores del grupo control. Con lo que se demostraba que el adhesivo favorece rápidamente y de forma natural la retención y estabilidad de la prótesis y que el tiempo eficaz de retención ronda de 6 a 8 horas¹⁷.

A nivel nacional

Los adhesivos para prótesis removible dentales a base de productos naturales es muy incipiente, existiendo escasas investigaciones.

En **Lima**, Oliveira E. “**Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes**” 2007. Para el paciente anciano la prótesis dental es una integradora familiar, social, mantenedora de la salud general y elevadora de la expectativa de vida. La siguiente revisión de literatura destaca los aspectos fundamentales que deben ser considerados en el tratamiento protésico de pacientes ancianos. Se destacan las particularidades de la prótesis parcial removible, prótesis total removible, prótesis parcial fija y prótesis sobre implante, así como las indicaciones

de higiene oral. Se concluye que el cirujano dentista debe discutir con el paciente la mejor alternativa de tratamiento para cada caso específico y elegir aquella opción más adecuada a la capacidad de higiene bucal del paciente²⁵.

A NIVEL REGIONAL

No se encontró estudios relacionados al tema.

1.5. Objetivos

Objetivo General

Demostrar la efectividad del *Heliocarpus americanus* como adhesivo para prótesis dental removible en pacientes de la ciudad de Huánuco.

Objetivos específicos

- 1 Determinar las características generales de los pacientes portadores de prótesis totales
- 2 Identificar las características clínicas de la cavidad bucal de los portadores de prótesis totales
- 3 Determinar la composición química de la corteza del *Heliocarpus americanus*
- 4 Determinar el tiempo que permite el adhesivo a la estabilidad de la prótesis total removible en la cavidad bucal
- 5 Determinar en qué tiempo permite el adhesivo a la retención de las prótesis totales en la cavidad bucal
- 6 Determinar los efectos adversos del adhesivo en pacientes portadores de prótesis total removible

CAPÍTULO II

REFERENCIA TEÓRICA O CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes históricos

El empleo de los adhesivos para fijación, comenzó en la misma época que comenzó la odontología moderna a fines del siglo XVIII²⁶. Los adhesivos y fijadores utilizados en el siglo XIV lo formulaban los boticarios, que mezclaban gomas vegetales, para producir una materia que absorbía la humedad de la saliva aumentando su volumen hasta alcanzar un substrato mucilaginoso que se adhería a la mucosa y a la prótesis²⁶.

Pero es el siglo XX cuando aparece la primera patente en 1913 en Estados Unidos, y surgen las primeras referencias publicadas donde se indicaban el número de pacientes que los utilizaban y las numerosas empresas que los fabricaban, actualmente se realizan formulaciones comerciales que se encuentran en el mercado en presentaciones como polvos, pastas y tiras o almohadillas adhesivas de compuestos sintéticos y naturales²⁶.

2.2. Aspectos conceptuales

2.2.1 HELIOCARPUS AMERICANUS

2.2.1.1. Descripción taxonómica

El nombre *Heliocarpus* deriva del griego, significa sol, porque sus frutos en formas de panículos densos, parecen un sol con sus rayitos lanosos o una pequeña custodia de forma radiada²⁷.

- ✓ **Forma:** Árbol de 5 a 20 metros de altura, y de 10 a 50 centímetros de diámetro.
- ✓ **Copa:** Diámetro normal es 8 metros.
- ✓ **Hojas:** simples y alternas, trilobuladas, con bordes dentados y base cordada o truncada, aminas foliares con glándulas en los bordes, nerviación palmeada, espículas lanceoladas y deciduas peciolo de 4 a 10 cm de largo.
- ✓ **Tronco:** ramas, ramitas terminales pubescentes, madera rosada blanda y liviana. savia en la corteza mucilaginoso que oxida a ferruginoso intenso.
- ✓ **Flores:** en racimos terminales de color verdosas con estambres blancos, limbo lobulado, bordes dentados, bulos acuminado, peciolo y limbo de 14 cm. de largo por 14,5 cm de ancho.

En la descripción macroscópica de la Madera es de color blanquizco, amarillo a grisáceo claro, castaño claro a oscuro, sin diferenciación entre albura y duramen, líneas vasculares visibles a simple vista, lustre alto, olor y sabor ausentes, muy liviana y blanda, textura gruesa²⁷.

La familia Tiliaceae, consiste en 46 géneros con 680 especies distribuidas en regiones tropicales y subtropicales. Del género *Heliocarpus* se sabe que son árboles frecuentes en crecimientos secundarios²⁸. La especie *Heliocarpus americanus* Kunth, es conocida como Balso Blanco, son árboles medianos con ramillas ferruginosas, hojas simples, alternas, cordadas u ovadas, a veces trilobuladas; inflorescencias paniculadas terminales; flores pequeñas, verdosas, tetrámeras; fruto muy particular de forma elipsoide y aplanado, con numerosas espinitas delgadas en la margen parecida a pestañas, de color rosado cuando inmaduro, café al madurar. Propia de crecimientos secundarios y bordes de caminos, de rápido crecimiento y fácil propagación, produce abundantes semillas dispersadas por el viento y por agua²⁸.

- Nombre científico: *Heliocarpus americanus*
- Sinónimo: *Heliocarpus popayanensis kunth*
- Nombres comunes: Huampo blanco, palo de goma, llausapancho, balso blanco, palo bobo, topa, majagua, pestaña de mula
- Reino: Plantae
- Phylum: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Malvales
- Familia: Tiliaceae
- Género: *Heliocarpus*
- Epíteto específico: *Americanus*

Geoespacial

- País: Colombia, Perú
- Departamento: Huánuco, Ucayali
- Localidad: Tingo María, Aguaytía
- Altitud máxima:
- Altitud mínima:

2.2.1.2. Usos²⁸

- ✓ La corteza tiene un mucílago que sirve para aclarar el jugo de caña en los trapiches.
- ✓ La corteza que puede desprenderse en largas tiras, se usa para amarrar paquetes y vigas de construcción.
- ✓ Proceso de elaboración de panela y en tejido de cordeles.
- ✓ Las hojas alivia dolores producidas por picaduras
- ✓ Las hojas acelera el trabajo de parto actividad citotóxica de plantas medicinales usadas por el grupo étnico boliviano tacana.

2.2.2 ADHESIVO PARA PROTESIS DENTAL

2.2.2.1. Definición

Los adhesivos protésicos son medios auxiliares para la retención de las prótesis removibles. Los adhesivos son utilizados por los portadores de prótesis totales para incrementar la retención, estabilidad, mejorar la masticación y tranquilidad psicológica en virtud de hacer la prótesis más aceptable²⁹.

2.2.2.2. Mecanismo de acción

La retención de las prótesis en la cavidad bucal se controla por una compleja interrelación de la adhesión, cohesión, presión atmosférica, tensión de la superficie y viscosidad. Los adhesivos proveen una zona de interfaz entre las bases protéticas y la mucosa bucal y, como tal, interrelacionan esas fuerzas retentivas entre la prótesis y la mucosa a través de una fina película intermediaria de saliva³⁰.

Básicamente, están compuestos de polímeros, que en un principio eran de origen vegetal (carboximetilcelulosa, metilcelulosa, hidroximetilcelulosa, etc.) que tienen mucha fuerza inicial, pero dado su alto grado de solubilidad, sus efectos de adhesión no duraban mucho. Posteriormente, se introdujeron polímeros sintéticos (**óxido de polietileno, polivinilmetiléter de ácido maleico**, etc.), con menor solubilidad y mayor duración, pero que tardaban más en reaccionar. Con la mezcla de ambos se consiguió mejorar la adhesión a corto y largo plazo³¹.

Los adhesivos pueden incrementar la retención de la dentadura a la superficie mucosa mediado en parte por una delgada capa de saliva³¹.

Los adhesivos ayudan en la retención de las prótesis de dos maneras. Primero, ellas se expanden entre un 50-150% segundo, incrementan el coeficiente de tensión superficial de la película de fluido entre la dentadura y el tejido de soporte³².

Muchos adhesivos utilizan ingredientes que proporcionan bioadhesión vía grupos carboxilos que forman adhesivos electrovalentes que confieren adhesividad³³.

2.2.2.3. Características ideales de un adhesivo

Un adhesivo ideal para prótesis no debe ser tóxico ni irritante, y debe ser biocompatible con la mucosa bucal. No debe estimular el crecimiento bacteriano y el producto debe ser fácil de aplicar y remover de toda la superficie del tejido de apoyo. Debe mantener sus propiedades adhesivas durante 12 horas (factor que se ve muy influenciado por las características biológicas de la superficie de apoyo de la prótesis). El adhesivo ideal debe proporcionar comodidad, retención (adhesión, cohesión) y estabilidad, asegurando la protección y efectividad en las funciones del paciente durante la conversación, masticación, bostezo o sonrisa³⁴.

Factores de retención protética:

Superficie: uno de los factores positivos del sostén protético es la superficie total de tejido bucal que soporta la prótesis. Cuanto mayor es la superficie, más satisfactoria es la retención. La importante superficie palatina sobre la que se apoya la prótesis superior permite, en general, un sostén protético satisfactorio³⁵. La débil superficie de apoyo de la prótesis completa inferior explica la dificultad de retención y, además, la complejidad del juego muscular al nivel de la mandíbula, así como la presencia de tejidos blandos (piso de boca, bridas y frenillos), complica aún más el sostén protético. El empleo de un adhesivo de calidad permitirá compensar la falencia del factor superficie y mejorar la fuerza de adherencia protética³⁵.

Adaptación neuromuscular: si bien la retención protética depende de fuerzas físicas, está además ligada a los mecanismos y a la adaptación de la musculatura oral. Después de esta primera fase de adaptación, los músculos

orales continúan ejerciendo una corrección refleja rápida sobre el deslizamiento de la prótesis. El juego armónico de los numerosos músculos faciales (orbicular de los labios, masetero, milohioideo, pterigoideos, buccinador, etc) continúa siendo la condición de una buena retención protética. Este fenómeno es frecuente entre los ansiosos, y se agrava por la negativa consciente o inconsciente a envejecer y al paso del tiempo. El empleo de adhesivos de buena calidad permitirá la adquisición de mecanismos musculares compensatorios, durante la fase de adaptación protética y la corrección de las insuficiencias o de la involución de tales mecanismos³⁵.

Las propiedades ideales según la Asociación Dental Americana³⁶

- ✓ Ausencia de toxicidad
- ✓ Biocompatibilidad con los tejidos orales
- ✓ Buenas propiedades organolépticas (sabor, olor, color)
- ✓ No alterar el sentido del gusto.
- ✓ Preservación de la integridad de los tejidos y de la prótesis
- ✓ Capacidad para inhibir el crecimiento de microorganismos
- ✓ Proporcionar retención y estabilidad
- ✓ Bajo coste económico.

2.2.2.4. Indicaciones³⁶⁻³⁹

- ✓ Pacientes que presentan déficit en la producción salival, ya sea por causa de una enfermedad sistémica o a nivel local, (patología de glándulas salivares) o en aquellos que toman ciertos tipos de fármacos (antidepresivos).
- ✓ Pacientes que han sido sometidos a cirugías resectiva en el maxilar

superior o en la mandíbula.

- ✓ En casos de cresta ósea con reabsorción extrema, sobre todo a nivel del maxilar inferior.
- ✓ Pacientes con disquinesia, en los cuales el constante movimiento de la lengua, los carrillos, los labios o la mandíbula comprometen la estabilidad y retención de la prótesis.
- ✓ En músicos portadores prótesis, que tocan instrumentos de viento
- ✓ Prótesis inmediatas: teniendo siempre en cuenta que después de las extracciones podrían dificultar la formación del coágulo.
- ✓ Remodelaciones protéticas: a veces es necesario después de la cirugía para sujetar la prótesis, etc.
- ✓ Estructuras comprometidas anatómicamente.
- ✓ Alteraciones psicológicas, motrices o ambas.

2.2.2.5. Contraindicaciones³⁷

- ✓ Como rebase
- ✓ Fracturas de prótesis
- ✓ Relleno de prótesis mal confeccionadas
- ✓ Alteraciones de la mucosa (hiperplasia tisular)
- ✓ Falta de control por el profesional
- ✓ Alergia a alguno de sus componentes

Componentes³⁶.

Existen tres tipos de componentes identificados en un adhesivo:

1. **Materiales con propiedades adherentes:** polímeros naturales o gomas y polímeros sintéticos.
2. **Agentes antimicrobianos.**
3. **Aditivos, conservantes y colorantes.** El sabor (aceite de menta o por el aceite de hierbabuena, entre otros).

2.2.2.6. Forma de aplicación

Psillakis indica que la cantidad de adhesivo es una capa de 1mm de grosor³¹.

El Colegio Americano de Prostodoncistas señala para una dentadura total superior, aplicar 3 ó 4 porciones del tamaño de una goma de borrar de lápiz en la zona correspondiente al paladar. No sobrellenar la dentadura con adhesivo. Igual cantidad es reseñada para una dentadura inferior. Las dentaduras deben ser removidas en la noche y nunca se debe dormir con los adhesivos en uso⁴⁰.

Ventajas

Reforzamiento de la estabilidad y retención de las prótesis⁴¹.

Ciertos autores demostraron mayor retención, estabilidad y fuerza masticatoria hasta 8 horas después del uso de un adhesivo en crema en un grupo de 20 pacientes⁴², otros demostraron igualmente en los pacientes portadores de prótesis totales mayor capacidad para la aplicación de fuerza con el uso de adhesivos⁴³.

Se ha demostrado el efecto de un adhesivo en la máxima fuerza de mordida hasta el desprendimiento de la dentadura maxilar, encontrando un incremento de

la fuerza hasta 6 horas después de su aplicación tanto con prótesis viejas como nuevas⁴⁴.

COREGA Ultra⁴⁵

Definición

Corega Ultra es una crema fijadora para prótesis dentales, que asegura una fuerte fijación de su dentadura postiza, incluso si está desgastada, de una forma duradera. Crea un sellado que impide la infiltración de alimentos.

Composición

Sal parcial mezclada: sodio – cálcica del poli (metilvinileter/ácido maleico) – 30%, carboximetilcelulosa 24%. Mezcla de petrolato y aceite mineral.

Modo de empleo

- A continuación séquela con cuidado.
- Extienda Corega Ultra crema en tres puntos separados de su dentadura (de unos 6mm cada uno) no demasiado cerca de los bordes
- Coloque la prótesis presionándola, mantenga firmemente y apriete las mandíbulas durante unos segundos para asegurar.
- Para evitar que se obstruya, mantenga la punta y el tapón secos.
- Aplicar sólo una vez al día. Un tubo de Corega de 40 g debe durar al menos 3 semanas. Pruebe primero con poca cantidad de producto. Si se utiliza más cantidad de la necesaria, el producto puede rebasar la prótesis.
- Las prótesis pueden quitarse fácilmente cuando sea necesario. Lávelas con agua para eliminar cualquier resto de crema fijadora.

Presentación:

Envase 75ml.

2.2.3. PRÓTESIS DENTAL REMOVIBLE**2.2.3.1. Definición**

La palabra prótesis tiene su origen en los vocablos griegos *pro* que significa: Adelante, en lugar de o anterior y *thesis* que significa colocación o sustitución²⁸.

2.2.3.2. Tipos de prótesis

La prostodoncia a su vez podemos dividirla en prostodoncia parcial fija, prostodoncia parcial removible y prostodoncia total. La prostodoncia parcial fija es aquella que nos permite la sustitución de los dientes mediante aparatos o puentes que van fijos (cementados) a otros dientes que les sirven de soporte⁴⁴.

La prostodoncia parcial removible es aquella que sustituye a los dientes perdidos mediante aparatos que se quitan fácilmente de la boca y que tienen su sostén o anclaje sobre los dientes que les sirven de soporte mediante retenedores (ganchos) o aditamentos de precisión o de semiprecisión⁴⁴

La prostodoncia total es aquella que se encarga de la sustitución total de los dientes mediante aparatos o dentaduras completas que quedan adaptadas y soportadas sobre los procesos maxilares, llamados también crestas alveolares⁴⁶.

Prótesis Totales

Las prótesis completas es lo que comúnmente llamamos dentadura postiza. Tiene como objetivo básico remplazar todos los dientes de la mandíbula y del maxilar, para restaurar la relación entre los maxilares, la función masticatoria, la estética y sobre todo mantener la salud del paciente. Las dentaduras totales convencionales se instalan meses después de las extracciones de los remanentes dentarios, cuando el reborde ya está totalmente cicatrizado⁴⁷.

Estas prótesis dentales son fabricadas con un soporte de acrílico de termocurado de color que imita al de las encías y sobre ella se instalan los dientes que también son fabricados en material plástico (resina acrílica)⁴⁸.

La base debe adaptarse cabalmente sobre las encías, para que la masticación, el habla y la comodidad sean los apropiados, explicaron que la extensión y adaptación de una prótesis total debe diseñarse respetando los tejidos de soporte, además debe presentar retención, estabilidad, estética y función adecuada⁴⁹.

De esta manera podemos disminuir los efectos traumáticos y asegurar la salud de los tejidos de soporte protésico. Así como también, es fundamental lograr que la base de las dentaduras completas ejerzan una presión uniforme sobre los tejidos de soporte y que sean compatibles con la tolerancia histológica de los mismos en cada paciente⁴⁹.

2.2.3.3. Parámetros para evaluar el rendimiento clínico de las prótesis totales

Estos parámetros no son otra cosa que las características que debe tener

una prótesis total cuando se hayan terminado, para evitar o disminuir lesiones en los tejidos de soporte, y convivir en un medio biológico oral y dinámico, ya que estará rodeado de numerosas estructuras móviles y sujeto a muchas condiciones que generan potenciales de fuerza que alteran los factores retentivos y estabilizadores⁵⁰.

Se debe tomar en cuenta todas las características posibles en una prótesis total, ya que este objeto debe servir como un sustitutivo adecuado para los tejidos humanos vitales ausentes y actuar en armonía dentro de la compleja y variante cavidad bucal⁵⁰.

Para que una prótesis total recupere el aspecto y las funciones perdidas en un edéntulo total, se debe tener en cuenta una serie de parámetros que permitan confeccionar una prótesis que tenga un funcionamiento biomecánico adecuado ya que de esto dependerá el éxito y durabilidad del tratamiento empleado⁵¹.

Dicho de esta manera, una prótesis total debe cumplir con un sinnúmero de requisitos como:

Funcionalidad.

Es el parámetro más importante que debemos conseguir al confeccionar una prótesis total, puesto que al recuperar la funcionalidad conseguimos la seguridad y bienestar del paciente⁵².

Las funciones primordiales de la cavidad bucal que debemos recuperar son: la masticación eficaz, deglución y una fonética adecuada que permitan al paciente comer con seguridad y una comunicación clara, sin que la prótesis interfiera en ella. Antes de insertar las prótesis nuevas, debe examinarse cuidadosamente las superficies de impresión por cualquier causa potencial de

dolor como por ejemplo nódulos y espículas acrílicas, márgenes deacrílico filosos y sobre extensión en las retenciones óseas⁵².

Si está presente, debe ser eliminado para garantizar el confort del paciente y también para evitar la adopción de trayectorias de cierre anormales de la mandíbula, que puede seguirse para evitar la presión oclusal en el sitio del malestar. También podemos observar que no exista dolor durante la inserción y remoción de las prótesis de la boca, o cuando los dientes entran en contacto oclusal, que los dientes ocluyan uniformemente, y que las prótesis permanezcan en su lugar cuando son insertadas y durante la apertura normal de la boca⁵².

Para Basker y otros (2012) las prótesis deben primero evaluarse individualmente en relación a la:

Retención. Las fuerzas de retención ofrecen resistencia al movimiento vertical de una prótesis fuera de la mucosa subyacente y actúan a través de las tres superficies de la prótesis. Estas superficies son la superficie oclusal que entra en contacto con la prótesis o dentición opuesta; la superficie pulida que entra en contacto con los labios, las mejillas y la lengua; y la superficie de impresión que es aquella parte cuya forma es determinada por la impresión⁵².

Las fuerzas de retención que actúan en cada una de estas superficies son: las fuerzas musculares y las fuerzas físicas. Las fuerzas musculares son ejercidas por los músculos de los labios, las mejillas y la lengua sobre la superficie pulida de la prótesis y por los músculos masticatorios indirectamente a través de la superficie oclusal. Los pacientes que usan sus prótesis exitosamente son porque han aprendido a controlarlas con los

músculos de los labios, mejillas y lengua. Por lo tanto el éxito en el control muscular de la prótesis depende del diseño de la prótesis y de la capacidad del paciente para adquirir la habilidad necesaria. Si en una prótesis éstas superficies están correctamente conformadas con las superficies bucal y lingual convergentes en dirección oclusal, esta fuerza muscular asentará la prótesis en la mucosa subyacente. Por el contrario, una conformación incorrecta de la prótesis resulta en una fuerza muscular que desaloja esa prótesis, por lo tanto en la superficie pulida es necesario observar la forma e inclinación de la misma⁵².

Los aspectos de la prótesis total que influye en la cantidad de retención física obtenida son el sellado periférico, área de la superficie de impresión y precisión del adaptado. Para una retención óptima, el borde de la prótesis debe ser conformado de tal manera que el canal entre él y el tejido del surco sea tan pequeño como sea posible, para evitar la penetración de aire y consecuentemente la ruptura de la capa de saliva. Por lo tanto el sellado periférico en el borde lingual, en la terminación distal que cubre el espacio retromolar, en la dentadura inferior y el sellado del borde posterior de la dentadura superior, deben rectificarse con mayor precisión⁵⁰.

Para Basker y otros en el 2012, el grado de retención física es proporcional al área de la superficie de impresión, por eso es importante asegurar la máxima extensión de la prótesis para poder obtener una retención óptima. En una prótesis total la superficie de impresión debe ser evaluada con respecto a la presencia o ausencia de un sellado palatino

posterior, anchura de los bordes, evidencias de ajustes, rebasados o reparaciones, superficies rugosas.

Una prótesis con flancos delgados no tiene la capacidad de crear el sellado facial y cuando la cobertura palatina no abarca el máximo del área disponible, la prótesis tiene una mala retención⁵².

La precisión del adaptado depende del grosor mínimo de la capa de saliva ya que cuanto más delgada sea la película de saliva entre la prótesis y la mucosa subyacente, mayor serán las fuerzas de retención⁵⁰.

Estabilidad. Recuperar la estabilidad protésica es importante, ya que una prótesis inestable (que baila en la boca), se balanceará al morder y será incómoda para el paciente. La estabilidad se obtendrá conjuntamente con el soporte y la retención.⁵².

La prótesis no debe oscilar cuando se aplica la presión digital alternativamente a ambos lados de las superficies oclusales en la región del primer molar. El desplazamiento horizontal no debe ser mayor a 2mm con relación a la línea media, es decir, que una prótesis estable es aquella que se mueve poco en relación con el hueso subyacente durante la función⁵².

Los músculos de los labios, mejillas y lengua además de ser importantes en la retención de las prótesis, son también capaces de causar inestabilidad de la misma. El desplazamiento ocurrirá si las superficies pulidas tienen una inclinación desfavorable y también si las prótesis interfieren con la postura habitual y la actividad funcional de la musculatura circundante. Esta inestabilidad protésica también puede ser

producido por el labio inferior si los dientes anteriores están enfilados muy labialmente, por los dientes posteriores cuando han sido enfilados muy lingualmente permitiendo que la lengua durante la función tienda a levantar la prótesis. Por consiguiente es necesario averiguar si la inestabilidad es ocasionada también por carencia de adaptación de la prótesis, desplazabilidad o forma desfavorable de los tejidos de soporte⁵².

Soporte. La anatomía de la superficie de las áreas de soporte (hueso alveolar y mucosa bucal), deberán ser bien delimitadas, debido a que la estabilidad y la retención dependen de un buen soporte. Normalmente, la prótesis superior se extiende posteriormente a la línea de vibración, que es la unión entre los tejidos móviles del paladar blando y los tejidos estáticos anteriores del paladar duro. En la parte posterior de la superficie de la mucosa encontramos dos pequeñas depresiones a ambos lados de la línea media del paladar, las fóveas palatinas, donde confluyen los conductos colectores comunes de las glándulas salivales menores, se ven a menudo en esta región y es por consiguiente un punto de referencia útil para esta unión⁵².

Estas fóveas palatinas se encuentran aproximadamente en la unión del paladar blando con el duro y suelen ser útiles para identificar la línea de vibración ya que generalmente se hallan a 2mm de esta línea. Es muy importante encontrar esta línea de vibración para confeccionar adecuadamente una prótesis total superior, ya que se puede considerar que es el límite posterior máximo de la prótesis superior⁵³.

2.2.3.4. Funciones de la prostodoncia total

Una prostodoncia total, además de restablecer las funciones perdidas deben cumplir con los siguientes requisito⁵⁰.

- Deben imitar la forma, color y funciones de los órganos que están reemplazando, de manera que sirvan de estímulo para lograr un adecuado equilibrio orgánico.
- No deben irritar ni lesionar los tejidos del paciente.
- No deben provocar molestias al paciente y si por el contrario deben ser confortables, útiles y deben ofrecer en todo momento un aspecto natural.

2.3. Base teórica o teoría en la que se sustenta

Las bases teóricas que sustenta el trabajo de investigación se enfoca en la perspectiva derecho a la buena salud bucal con funcionalidad, estética y autoestima, en este enfoque se analizarán el eje temático relacionado con la efectividad del adhesivo casero en pacientes portadores de prótesis removible, presentándose 3 contenidos temáticos:

1. **Heliocarpus americanus** tomando en cuenta las teorías de Mas Lagos Julio 2014 y el instituto de investigación de la Amazonía 2005, es una especie que pertenece a la familia Malvaceae. Se encuentra en bosques secundarios, parte del árbol presenta mucílago, el cual en el presente estudio se utilizará para la elaboración del adhesivo protésico.
2. Asociados. por otro lado el segundo contenido temático sobre **Adhesivo protésico**, que actualmente se comercializa como adhesivos naturales y sintéticos. En 1935 la Asociación América Dental Asociación Dental Americana habla de

los adhesivos refiriéndose a ellos como “remedios dentales aceptados”²³, el cual debe cumplir con las características ideales para brindar retención, adhesividad y estabilidad en la cavidad bucal de los pacientes portadores.

3. Y el ultimo contenido temático es **Prótesis removible**, teniendo en cuenta con las teorías de Basker R (2012) Rhan (2011), los tipos de prótesis, los pasos para la confección de la prostodoncia parcial removible y total, sus recomendaciones pertinentes. y las complicaciones, cuya representación gráfica se muestra en el gráfico 01.

2.4. Definiciones operacionales

Adhesivo.- Un adhesivo es una sustancia o conjunto de ellas, cuya función es unir y cerrar herméticamente una interfase formada por las dos superficies de los dos materiales⁵⁴.

Prótesis total : Es la parte terapéutica que tiene como objeto reemplazar, mediante prótesis artificiales por tanto la prótesis dental consiste en la reposición o rehabilitación de las piezas dentales en todas sus funciones , masticatoria fonética y estética facial⁵⁵.

Heliocarpus americanus.- Es un árbol de la selva peruana, en la corteza segrega una sustancia gelatinosa (mucílago)⁵⁶.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo, Método y nivel de investigación

3.1.1. TIPO

Ensayo clínico aleatorizado

Según la finalidad del investigador:	Aplicada
Según intervención del investigador:	Experimental
Según número de mediciones de la variable de estudio:	Longitudinal
Según número de variables de interés (analíticas):	Analítica
Según la planificación de las mediciones de la variable de estudio:	Prospectivo comparativo

3.1.2. NIVEL

Explicativo.- se encarga de buscar *el* porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa efecto (Fidias G. Arias 1999).

3.1.3. METODO

Aleatorización (Ensayo clínico)

3.2. Sistema de hipótesis, variables (*operativización*) y esquema de diseño

3.2.1. Hipótesis

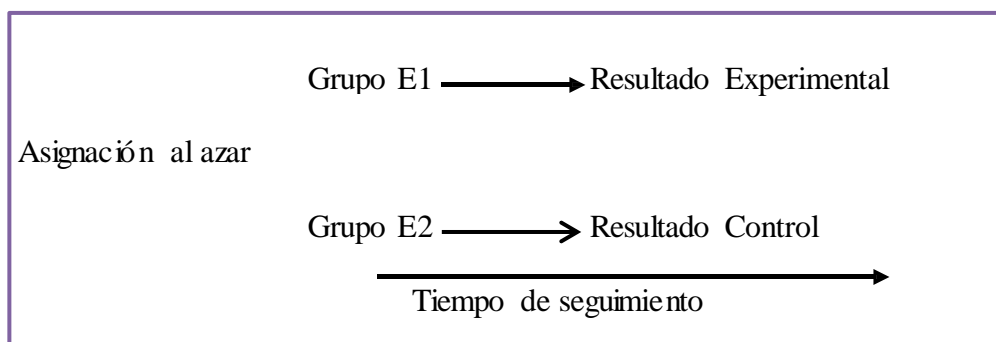
Hipótesis de investigación

El uso del *Heliocarpus americanus* será efectivo como adhesivo (retención y estabilidad) de las prótesis totales en la cavidad bucal en pacientes portadores de la ciudad de Huánuco.

Hipótesis alterna

El uso del *Heliocarpus americanu* no será efectivo como adhesivo (retención y estabilidad) de las prótesis totales en la cavidad bucal en pacientes portadores de la ciudad de Huánuco.

3.2.2. Diseño de la investigación



Dónde:

GE: Grupo Experimental (Adhesivo *Heliocarpus americanus*)

GC: Grupo Control o testigo (Adhesivo Corega)

En cuanto a la ceguedad de la observación el estudio será a **SIMPLE**

CIEGO

3.2.3. Sistema de Variables

Variable independiente

Heliocarpus americanus

Variable dependiente

Adhesivo (estabilidad y retención) de la prótesis removible total en la cavidad bucal

Variable interviniente

- ✓ Mucosa
- ✓ Saliva
- ✓ Edad
- ✓ Sexo
- ✓ Reborde alveolar

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR	ÍNDICE	FUENTE
Variable Independiente										
Heliocarpus americanus	Capacidad máxima del Heliocarpus americanus de actuar como adhesivo para Prótesis	Sustancia extraída de la corteza del Heliocarpus americanus, para medir la capacidad adhesividad para de las prótesis totales	Composición química.	Categórica o cualitativa	Nominal Dicotómica			Polisacárido Disacárido		Ficha de observación
			Efectos colaterales	Categórica o cualitativa	Nominal Politómica			Candidiasis oral Inflamación oral Reacciones alérgicas		Ficha de observación
Variable dependiente										
Efectividad como adhesivo para prótesis totales	Capacidad máxima del Heliocarpus americanus de actuar como adhesivo en la estabilidad y retención de la prótesis totales en la cavidad bucal	Desplazamiento de las prótesis totales en diferentes direcciones en la cavidad oral	Efectividad	Categórica o cualitativa	Ordinal			Muy efectivo		Ficha de observación y cuestionario
								Efectivo		
								No efectivo		
			Tiempo de Retención	Cuantitativa	Razón Continua		Horas	Excelente Buena Aceptable Mala		Ficha de observación
			Tiempo de Estabilidad	Cuantitativa	Razón Continua		Horas	Excelente Buena Aceptable Mala	Escala Hidónica	Escala

			Grado de aceptabilidad del adhesivo	Cuantitativa	Razón Discreta			Me gusta mucho Me gusta ligeramente Ni me gusta ni me disgusta Me disgusta	Método de Woelfel	Ficha de recolección de datos
			Costo	Cuantitativa	Razón Discreta			Bajo Aceptable Alto		Ficha de observación
Variable Interviniente										
Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento	Edad en años cumplidos que tiene una persona al momento de la entrevista	Años	Cuantitativa	Razón Discreta		Años de vida	Años cumplidos		Cuestionario
Sexo	Condición orgánica masculino o femenino	Sexo de la persona que acude a la clínica Estomatológica	Sexo	Categoría o cualitativa	Nominal Dicotómica			Masculino Femenino		Cuestionario
Saliva	Es un fluido líquido de reacción alcalina complejo, algo viscoso producido por las glándulas salivales en la cavidad bucal	Fluido líquido importante para el proceso de adhesión protésica	Saliva	Categoría o cualitativa	Nominal Politémica			Aumentada Normal Disminuida		Ficha de observación
Mucosa oral	Son tejidos orgánicos suaves y húmedos que revisten el interior de la cavidad oral.	Tejido que recubre la cavidad bucal Maxilar superior e inferior	Mucosa oral	Categoría o cualitativa	Nominal Politémica			Resiliente Firme Flácido		Ficha de observación
Reborde alveolar	Una cresta que forma las fronteras del maxilar y la mandíbula y contiene los alvéolos de los dientes	Restos del alveolo que permitirá la retención y estabilidad de la prótesis	Reborde alveolar	Categoría o cualitativa	Categoría Nominal Politémica			Alto Medio Bajo		Ficha de observación

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1. Técnica:

- Observación
- Encuesta

3.3.2. Instrumento:

- Ficha de observación
- Cuestionario

INSTRUMENTO 01

Información general

Nombre : Control de Retención y estabilidad de la prótesis total removible

Autor : Mg. C.D. Nancy Calzada Gonzales

Objetivo : Demostrar la efectividad del Heliocarpus americanus en la retención y estabilidad de la prótesis removible

Forma de aplicación: Individual

Descripción del instrumento

El cuestionario “Control de Retención y estabilidad de la prótesis total removible” permitirá medir el tiempo de adhesividad de la prótesis en los pacientes portadores, constará de 10 preguntas. Será entrevistada en un tiempo aproximado de 15 minutos. El instrumento fue elaborado por la investigadora ver (Anexo 03).

INSTRUMENTO 02

Información general

Nombre : Tamizaje según características clínicas de los pacientes portadores de prótesis removible

Autor : Mg. C.D. Nancy Calzada Gonzales

Objetivo : Identificar los pacientes portadores de prótesis según características clínicas

Forma de aplicación: Individual

Descripción del instrumento

La guía de observación “Tamizaje para identificar según las características a los pacientes portadores de prótesis removible” permitirá identificar y seleccionar a los pacientes que conformaron el grupo de estudio que constará de 05 ítems. Será recolectada en un tiempo aproximado de 30 minutos por paciente. El instrumento fue elaborado por la investigadora ver (Anexo 04).

3.4. Cobertura de la investigación (*población y muestra*)

3.4.1. Población

La población fue conformada por todo los pacientes atendidos para la confección de prótesis total removible en preclínica y clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco durante los meses de Julio a Setiembre del 2016.

3.4.2. Muestra

Representa la parte de la Población, que se tomó para efectos de estudiar el comportamiento de las variables objeto de estudio. Para establecer el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para casos y controles, la cual se detalla a continuación. El tamaño de muestra fue obtenido a través del programa estadístico FISTERRA, considerando los siguientes criterios:

Mediante la fórmula:

$$n = \frac{[Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_0(1-p_0)}]^2}{(p_1 - p_0)^2}$$

Dónde:

n = Son los individuos necesarios en cada una de las muestras.

$Z_{\alpha} = 1.96$ que equivale a una probabilidad de error tipo alfa de 5%

$p = \frac{1}{2} (p_1 + p_0)$ $q = 1-p$

$Z_{\beta} = 1.28$ que equivale a una probabilidad de error beta de 10%

$p_1 = p_0 R \div [1 + p_0 (R-1)]$ $q_1 = 1 - p_1$

p_0 = Frecuencia relativa esperada (o proporción esperada) de la exposición de interés en los controles.

$q_0 = 1 - p_0$

R = Razón de momios esperada de la asociación.

p1 = 0,10

p0 = 0,55

n = 16

Pacientes en cada grupo de estudio

Lo conformaron 48 pacientes portadores de prótesis removible

total que cumplan con los criterios de elegibilidad, en la Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco.

GE01	————→	16 Pacientes
GE02	————→	16 Pacientes
GC	————→	16 Pacientes
		<hr/>
		48 Pacientes

3.4.3. Criterios de elegibilidad para el grupo experimental y grupo control

Criterios de inclusión

- ✓ Paciente 50 a 70 años
- ✓ Edéntulo total
- ✓ Paciente que presentan déficit en la producción salival.
- ✓ Pacientes portadores de prótesis con reabsorción ósea.
- ✓ Pacientes portadores de prótesis con flujo salival alterado
- ✓ Pacientes con forma de arco triangular o cuadrado

Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes menores de 50 años y mayores de 70 años de edad
- ✓ Edéntulo parcial
- ✓ Se excluirán a aquellos pacientes portadores de prótesis total, mal adaptados.
- ✓ Pacientes con producción salival normal.
- ✓ Pacientes portadores de prótesis con flujo salival no alterado
- ✓ Pacientes con forma de arco ovoide

3.5. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Los instrumentos de recolección de datos fueron validados en dos fases, una *cualitativa*, correspondiente a la creación de dichos instrumentos (validez de contenido) y otra *cuantitativa* que corresponderá a la evaluación de las propiedades métricas (confiabilidad).

Validez

Los instrumentos de recolección de datos, fueron sometidos a juicio de expertos; con el afán de realizar la *validez de contenido*, para determinar lo siguiente: el grado de representatividad del constructo y la idoneidad de las variables de caracterización del instrumento propuesto, para identificar las variables de caracterización más apropiadas para la descripción de la muestra. Para lo cual se procederá tal como se detalla continuación:

1. La validación fue realizada a través de la apreciación de 5 expertos, los cuales deberán contar con las siguientes Características: ser expertos en investigación y Cirujanos Dentistas. Los cuales calificarán los reactivos de los instrumentos propuestos, en términos de relevancia, claridad en la redacción y no tendenciosidad en la formulación de los reactivos.
2. Cada experto recibió suficiente información escrita acerca del propósito del estudio; objetivos e hipótesis, operacionalización de las variables, los instrumentos de recolección de datos.
3. Los expertos dieron a conocer sus distintas apreciaciones de los reactivos de cada instrumento, en las observaciones donde hubiera

coincidencia favorable, se les catalogará como congruentes, claros y no tendenciosos quedando incluidos en el instrumento; algunos los ítems donde hubiera observaciones salvables serán revisados, reformulados, y nuevamente validados tres días después del acontecimiento, asimismo, quedaran excluidos algunos ítems donde no hubiera coincidencia de los expertos.

Para la obtención de los resultados se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

Índice de validez de contenido (IVC):

$$IVC = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

Confiabilidad

Para estimar la confiabilidad de los instrumentos (cuestionario de retención y estabilidad de la prótesis total removible), se realizó el análisis de *consistencia interna o confiabilidad*; mediante la prueba del coeficiente alfa de Cronbach; con ello, se va a determinar el nivel de confiabilidad de los instrumentos fue clasificado de acuerdo a los siguientes valores: confiabilidad muy baja, de 0 a 0.2; confiabilidad baja, de 0.2 a 0.4; confiabilidad regular, de 0.4 a 0.6; confiabilidad aceptada, de 0.6 a 0.8 y confiabilidad elevada, de 0.8 a 1.

La prueba piloto estuvo conformado por el 10% de la muestra (3.8 = 4 pacientes) que serán sometidos al estudio. de ambos sexos que fluctúan entre de 50 a 70 años de edad.

Formula:

Coeficiente alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

En primer lugar se usó el formato de CONSENTIMIENTO INFORMADO aprobado por los pacientes que formaran parte del estudio.

El proyecto de investigación por ser de carácter experimental (ensayo clínico), fue aprobado por el comité de ética de la Unidad de Postgrado de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco. Además poner en práctica los principios dados por la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y el empleo de normas nacionales e internacionales.

3.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se realizó en el paquete estadístico SPSS versión 22, en el cual se ingresaron la información encontrada en el estudio.

Estadística descriptiva:

Según la naturaleza de las variables se utilizaron los siguientes: en el caso de variables cualitativas se utilizaron las medidas de frecuencia y sus respectivos porcentajes, también se elaboraron las figuras de sectores y de barras dependiendo de las respuestas dicotómicas o politómicas o de ser variables nominales u ordinales. Y en el caso de las variables numéricas se utilizaran las medidas de tendencia central (media, mediana).

Estadística Inferencial

Para comprobar la hipótesis. Primero se realizó la prueba de normalidad Shapiro Wilk y la prueba de Levene para determinar la igualdad de Varianza., no existió normalidad por tanto se utilizó la prueba estadística no paramétrica Chi cuadrado de Pearson. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico SPSS de Windows.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados en concordancia con las variables y objetivos.

Según lo estudiado en el herbario de San Marcos del Museo de Historia Natural el *Heliocarpus americanus* L.; tiene la siguiente posición taxonómica, según el sistema de clasificación de Cronquist (1988)

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida

Sub clase: Dillenidae

Orden: Malvales

Familia: Tiliaceae

Género: *Heliocarpus*

Especie: *Heliocarpus americanus* L.

Tabla 01**La composición química del mucílago del *Heliocarpus americanus***

Componentes	
Mucílago	Polisacárido celulósico 200 000 g/g mol.
Saponinas	-
Triterpenos	+
Lactonas	+
Alcaloides	-
Compuestos nitrogenados	+
Alimidones	+
Taninos	+
Fructosanos	-
pH	6 – 8

Fuente: Facultad de Farmacia y Bioquímica UMSM 2015

Tabla 02**Resultado de análisis de espectrofotometría infrarroja**

Referencia	Observaciones
POLISACÁRIDO	<p>Del análisis FT-IR se observa que el espectro de la muestra presenta los siguientes picos: (cm⁻¹)</p> <p>987.55 1035.77 1145.72 1246.02 1373.32 1408.04 1598.99 1728.22 2933.73 3296.35</p> <p>El espectro de la muestra es similar al espectro CELLULOSE MODIFIED en 81.60% de probabilidad según la biblioteca espectral</p> <p>442 NICODOM IR polymers</p>

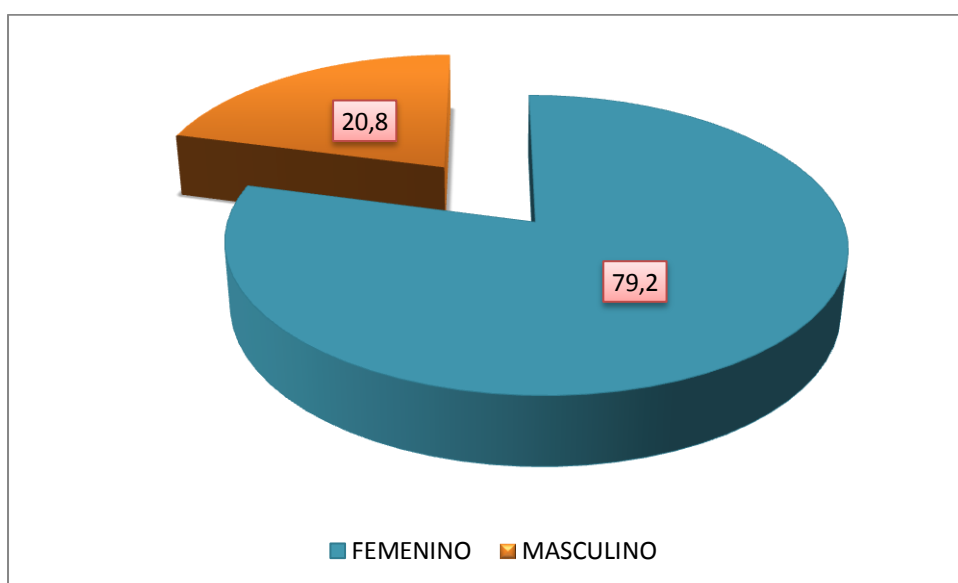
Fuente: Facultad de Farmacia y Bioquímica UMSM

TABLA 03

Distribución porcentual de pacientes portadores de prótesis total dental según sexo en los diferentes grupos de estudio. Huánuco, 2016 (n=48)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
FEMENINO	38	79,2	79,2	79,2
MASCULINO	10	20,8	20,8	100,0
Total	48	100,0	100,0	

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

**GRÁFICO 01**

Distribución porcentual de pacientes portadores de prótesis total dental según sexo en los diferentes grupos de estudio. Huánuco, 2016 (n=48)

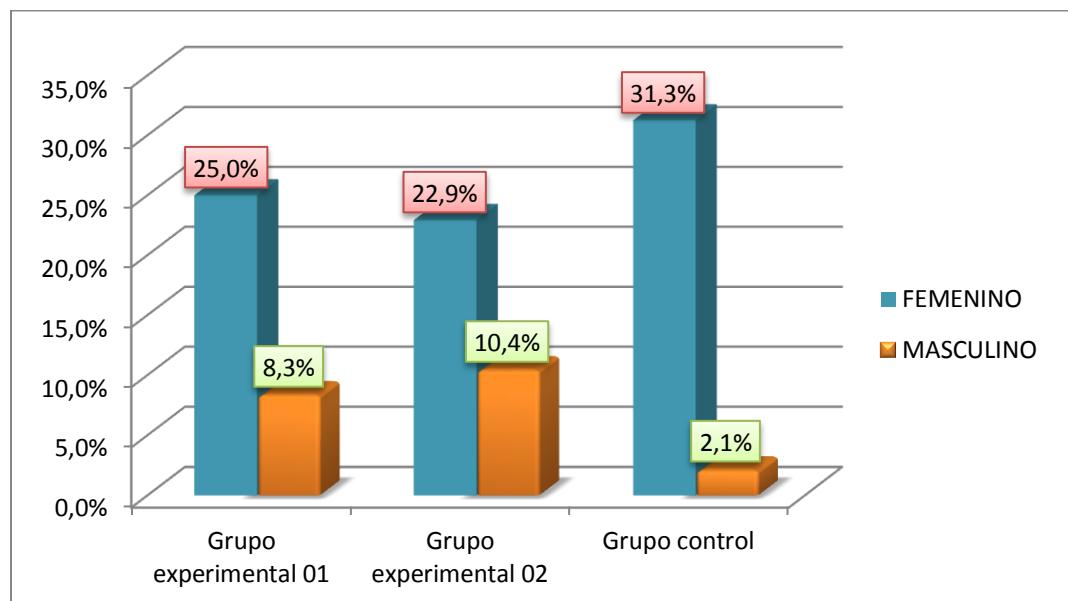
Interpretación

En el presente cuadro y gráfico se observa que la muestra estuvo constituida por 48 pacientes portadores de prótesis total, los cuales fueron escogidos teniendo en cuenta los criterios de elegibilidad (inclusión y exclusión). La distribución porcentual fue de 79,2% de participantes de sexo femenino y el 20,8% correspondiente a los varones, por lo que lo que existe variabilidad en el sexo de los sujetos de estudio.

TABLA 04**Distribución porcentual de los grupos de estudio según sexo. Huánuco, 2016 (n=48)**

SEXO	GRUPO DE ESTUDIO			Total
	Grupo experimental 01	Grupo experimental 02	Grupo control	
FEMENINO	12 25,0%	11 22,9%	15 31,3%	38 79,2%
MASCULINO	4 8,3%	5 10,4%	1 2,1%	10 20,8%
Total	16 33,3%	16 33,3%	16 33,3%	48 100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

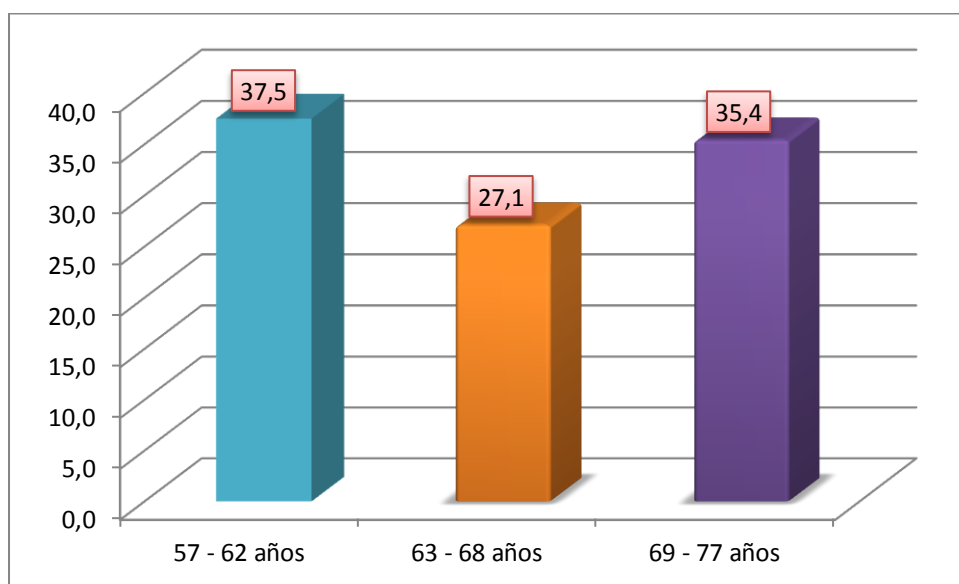
**GRÁFICO 02****Distribución porcentual de los grupos de estudio según sexo. Huánuco, 2016 (n=48)****Interpretación**

En el presente cuadro y gráfico se observa que la muestra estuvo constituida por 48 pacientes portadores de prótesis total, según los tres grupos de estudio. La distribución porcentual fue que los participantes de sexo femenino es mayor porcentaje en los diferentes grupos de estudio, el grupo control 31,3%.

TABLA 05**Distribución porcentual de los grupos de estudio según grupo etareo. Huánuco, 2016 (n=48)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
57 - 62 años	18	37,5	37,5	37,5
63 - 68 años	13	27,1	27,1	64,6
69 - 77 años	17	35,4	35,4	100,0
Total	48	100,0	100,0	

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

**GRÁFICO 03****Distribución porcentual de los grupos de estudio según grupo etareo. Huánuco, 2016 (n=48)**

Interpretación

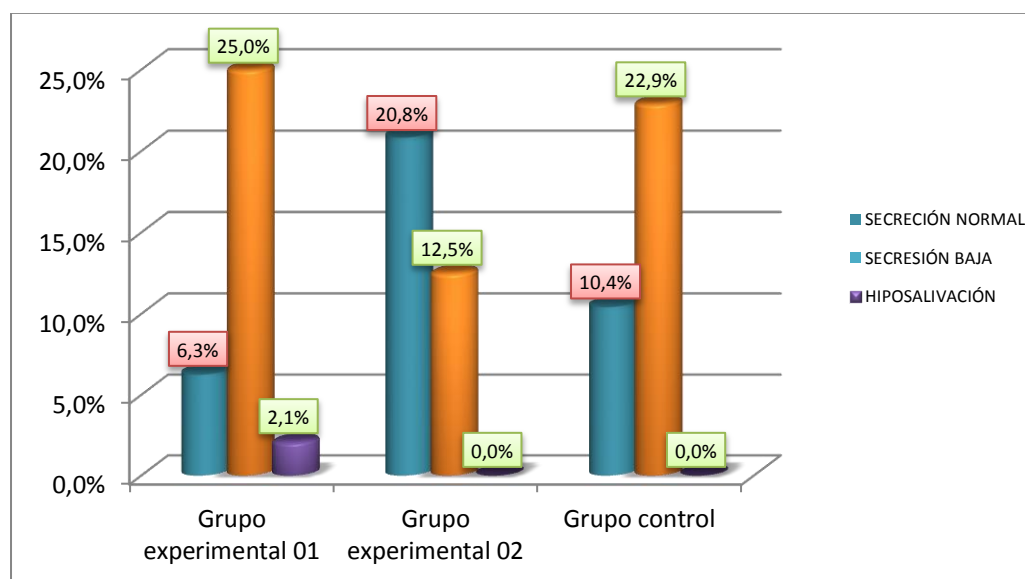
En el cuadro y gráfico se observa, la distribución de los sujetos de estudio según grupo etareo, siendo que el 37.5% está representado por los pacientes de 57 a 62 años, seguido por los adultos mayores de 69 a 77 años con un 35,4%.

TABLA 06

Distribución porcentual de los grupos de estudio según flujo salival. Huánuco, 2016 (n=48)

TEST DE SALIVA	GRUPO DE ESTUDIO			Total
	Grupo experimental 01	Grupo experimental 02	Grupo control	
SECRECIÓN NORMAL	3 6,3%	10 20,8%	5 10,4%	18 37,5%
SECRECIÓN BAJA	12 25,0%	6 12,5%	11 22,9%	29 60,4%
HIPOSALIVACIÓN	1 2,1%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,1%
Total	16 33,3%	16 33,3%	16 33,3%	48 100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

**GRÁFICO 04**

Distribución porcentual de los grupos de estudio según flujo salival. Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación

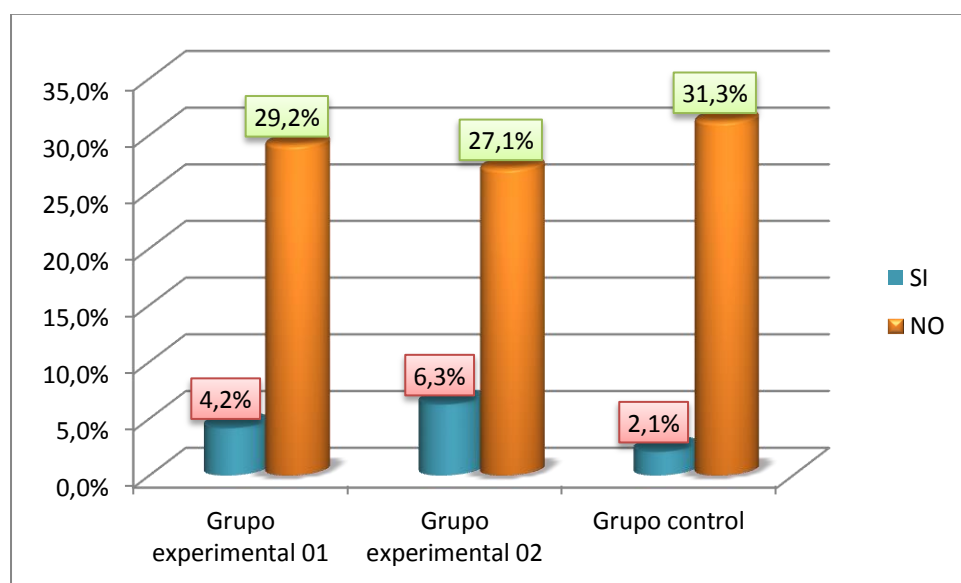
En la tabla 06 se muestra que la secreción salival normal es mayor en el grupo experimental dos (adhesivo corega) 20,8%, mientras que la hiposalivación solo se presentó en un solo caso en el grupo experimental uno (*heliocarpus americanus*).

TABLA 07

Distribución porcentual de los grupos de estudio según disquinesia. Huánuco, 2016 (n=48)

DISQUINE SIA	GRUPO DE ESTUDIO			Total
	Grupo experimental 01	Grupo experimental 02	Grupo control	
SI	2 4,2%	3 6,3%	1 2,1%	6 12,5%
NO	14 29,2%	13 27,1%	15 31,3%	42 87,5%
Total	16 33,3%	16 33,3%	16 33,3%	48 100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

**GRÁFICO 05**

Distribución porcentual de los grupos de estudio según disquinesia. Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación:

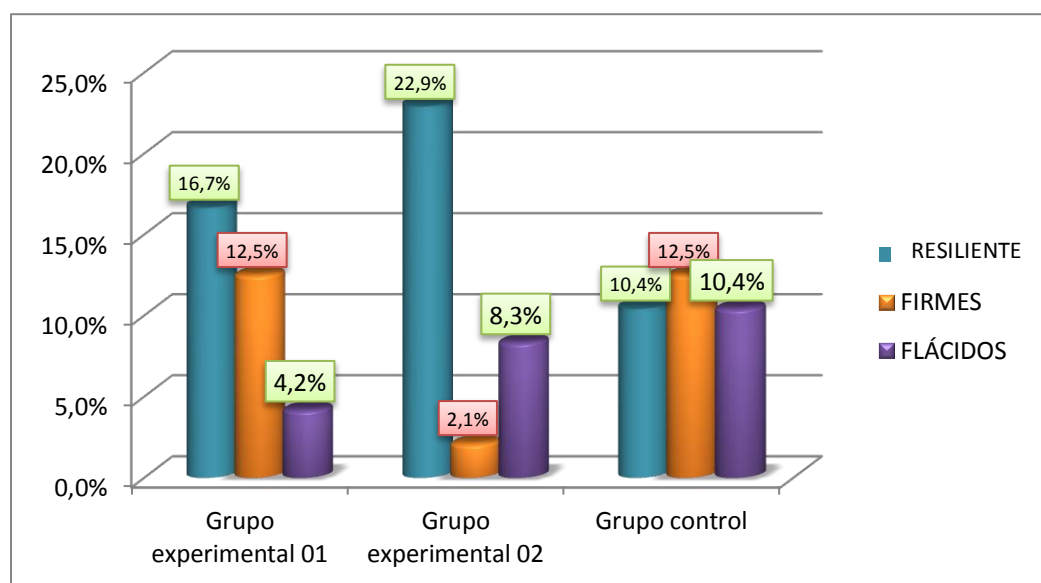
En la presente tabla muestra la variable disquinesia, se presentaron 6 casos (12,5%); la distribución de los casos fue para el grupo de estudio (*Heliocarpus americanus*) 4,2%, grupo experimental (*corega*) un 6,3% para el grupo control (2,1%).

TABLA 08

Distribución porcentual de los grupos de estudio según mucosa sobre los rebordes alveolares. Huánuco, 2016 (n=48)

MUCOSA SOBRE LOS REBORDES ALVEOLARES	GRUPO DE ESTUDIO			Total
	Grupo experimental 01	Grupo experimental 02	Grupo control	
RESILIENTES	8 16,7%	11 22,9%	5 10,4%	24 50,0%
FIRMES	6 12,5%	1 2,1%	6 12,5%	13 27,1%
FLÁCIDOS	2 4,2%	4 8,3%	5 10,4%	11 22,9%
Total	16 33,3%	16 33,3%	16 33,3%	48 100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

**GRÁFICO 06**

Distribución porcentual de los grupos de estudio según mucosa sobre los rebordes alveolares. Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación:

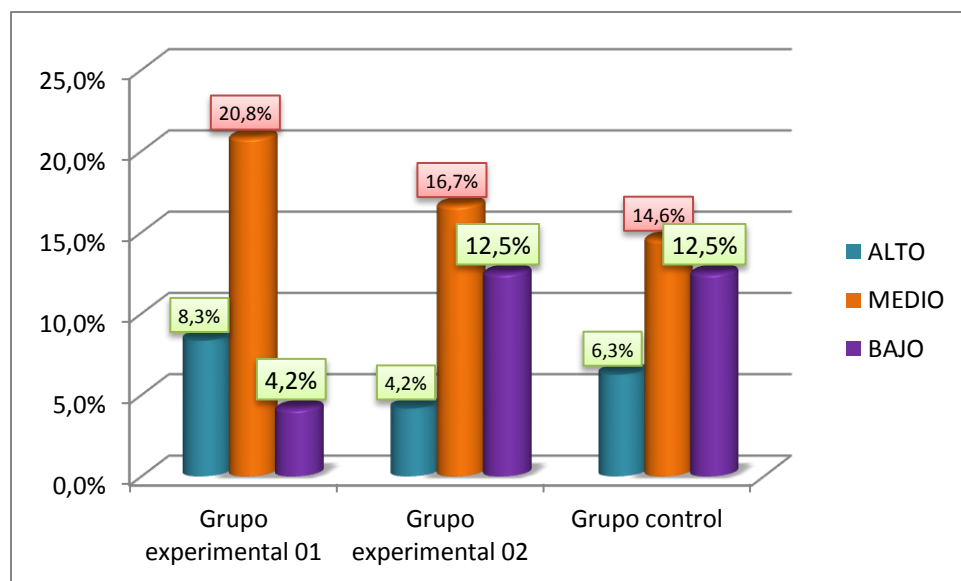
En la presente tabla muestra la variable tipo de mucosa sobre los rebordes alveolares, se presentaron (22,9%) de mucosa flácidos; de los cuales la distribución de los casos fue para el grupo de estudio (*Heliocarpus americanus*) 4,2%, grupo experimental (*corega*) un 8,3% para el grupo control (10,4%).

TABLA 09

Distribución porcentual de los grupos de estudio según altura de los rebordes alveolares. Huánuco, 2016 (n=48)

ALTURA DE LOS REBORDES ALVEOLARES	GRUPO DE ESTUDIO			Total
	Grupo experimental 01	Grupo experimental 02	Grupo control	
ALTO	4	2	3	9
	8,3%	4,2%	6,3%	18,8%
MEDIO	10	8	7	25
	20,8%	16,7%	14,6%	52,1%
BAJO	2	6	6	14
	4,2%	12,5%	12,5%	29,2%
Total	16	16	16	48
	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

**GRÁFICO 07**

Distribución porcentual de los grupos de estudio según altura de los rebordes alveolares. Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación:

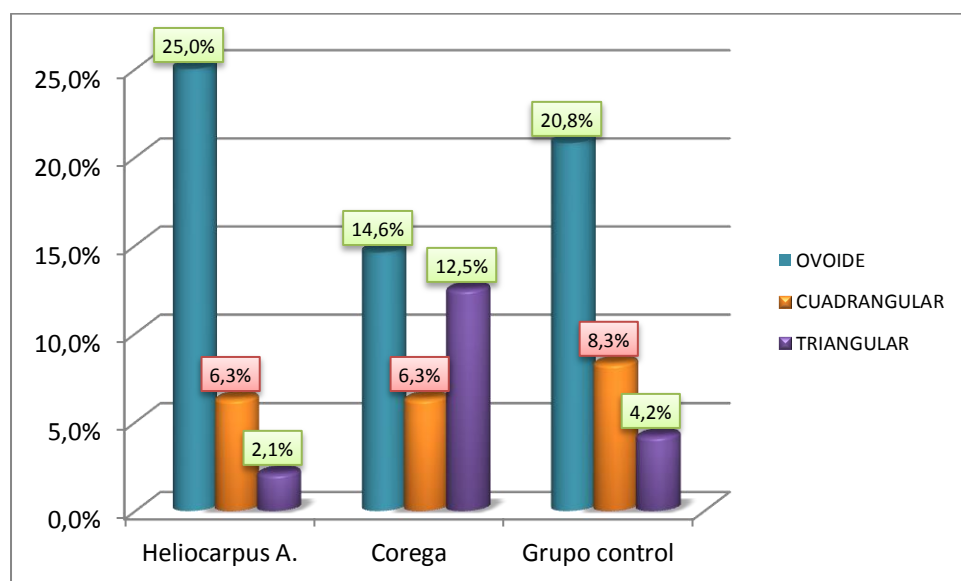
En la presente tabla muestra la variable altura de los rebordes alveolares, se presentaron (29,2%) de los rebordes alveolares bajo; de los cuales la distribución de los casos fue para el grupo de estudio (*Heliocarpus americanus*) 4,2%, grupo experimental (corega) un 12,5% para el grupo control (12,5%).

TABLA 10

Distribución porcentual de los grupos de estudio según forma de los arcos. Huánuco, 2016 (n=48)

FORMA DE LOS ARCOS	GRUPO DE ESTUDIO			Total
	Grupo experimental 01	Grupo experimental 02	Grupo control	
OVOIDE	12 25,0%	7 14,6%	10 20,8%	29 60,4%
CUADRANGULAR	3 6,3%	3 6,3%	4 8,3%	10 20,8%
TRIANGULAR	1 2,1%	6 12,5%	2 4,2%	9 18,8%
Total	16 33,3%	16 33,3%	16 33,3%	48 100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

**GRÁFICO 08**

Distribución porcentual de los grupos de estudio según forma de los arcos. Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación:

En la presente tabla muestra la variable forma de los arcos, se presentaron (18,8%) de la forma triangular; de los cuales la distribución de los casos fue para el grupo de estudio (Heliocarpus americanus) 2,1%, grupo experimental (corega) un 12,5% para el grupo control (4,2%).

4.2. Análisis y organización de datos, dividido en sub capítulos o contenidos
desagregados, de acuerdo a las variables e indicadores que fundamentan la Tesis.

TABLA 11
Distribución porcentual de los grupos de estudio según los parámetros de
estabilidad de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48)

Estabilidad	GRUPO DE ESTUDIO			Total
	Heliocarpus americanus	Corega	Grupo control	
Bajo	3 18,8%	0 0,0%	15 93,8%	18 37,5%
Regular	9 56,3%	6 37,5%	1 6,3%	16 33,3%
Alto	4 25,0%	10 62,5%	0 0,0%	14 29,2%
Total	16 100,0%	16 100,0%	16 100,0%	48 100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

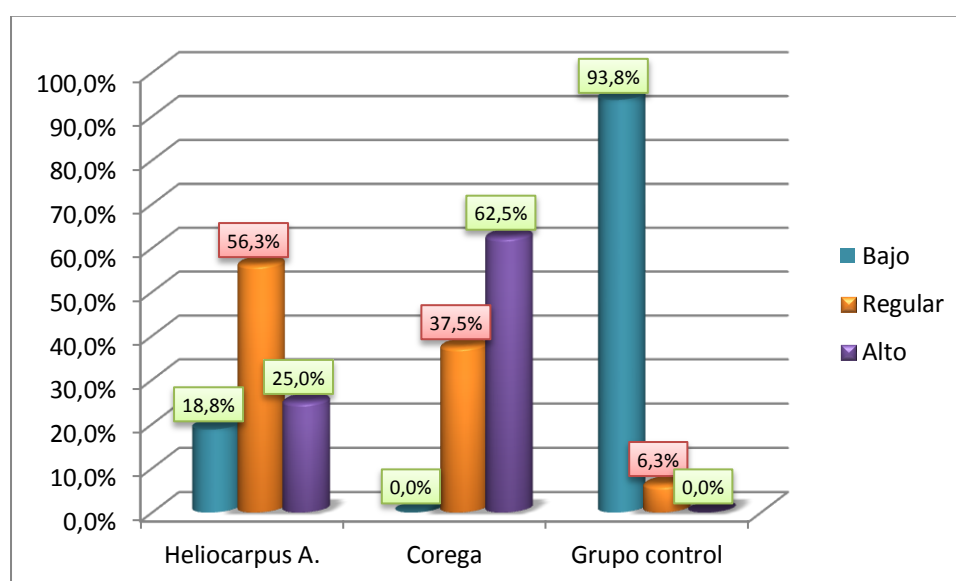


GRÁFICO 09
Distribución porcentual de los grupos de estudio según los parámetros de
estabilidad de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación:

En la tabla 11 se presenta la distribución de las variables grupos de estudio con los parámetros de estabilidad de la prótesis total. En el cual se muestra que el adhesivo Heliocarpus Americanus prevalece el parámetro regular (56,3%) en la estabilidad de la prótesis total, mientras que en el grupo experimental dos (corega) el parámetro de

estabilidad que se presentó en mayor porcentajes fue estabilidad alto (62,5%).

TABLA 12

Distribución porcentual de los grupos de estudio según los parámetros de retención de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48)

Parámetro Retención	GRUPO DE ESTUDIO			Total
	Grupo experimental 01	Grupo experimental 02	Grupo control	
Bajo	5	1	16	17
	29,9%	6,3%	100,0%	35,4%
Regular	10	4	0	19
	63,8%	25,0%	0,0%	39,6%
Alto	1	11	0	12
	6,3%	68,8%	0,0%	25,0%
Total	16	16	16	48
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco 2016

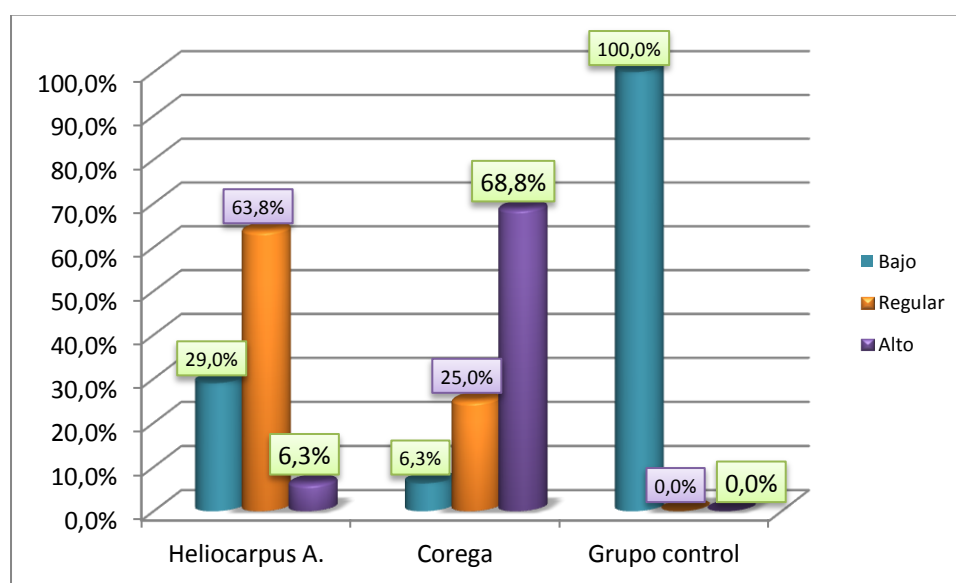


GRÁFICO 10

Distribución porcentual de los grupos de estudio según los parámetros de retención de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación:

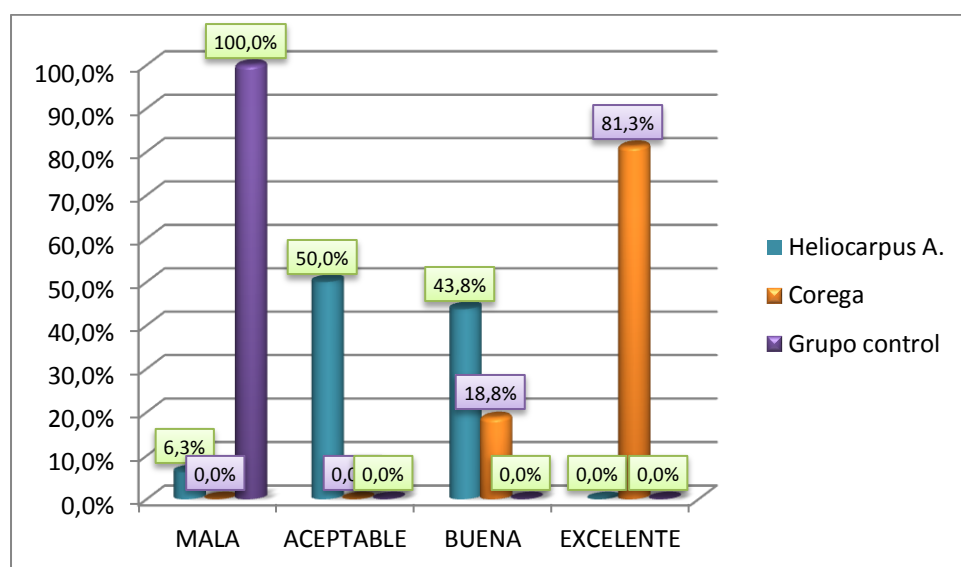
En la tabla 12 y Gráfico 10 se presenta la distribución de las variables grupos de estudio con los parámetros de retención de la prótesis total. En el cual se muestra que el adhesivo Heliocarpus americanus prevalece el parámetro regular (63,8%) en la estabilidad de la prótesis total, mientras que en el grupo experimental dos (corega) el parámetro de retención que se presentó en mayor porcentajes fue retención alto (68,8%).

TABLA 13

Grupos de estudio según los parámetros de estabilidad (Método de WOELFEL) de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48)

GRUPO DE ESTUDIO	ESTABILIDAD WOLFEL				Total
	MALA	ACEPTABLE	BUENA	EXCELENTE	
Heliocarpus americanus	1 6,3%	8 50,0%	7 43,8%	0 0,0%	16 100,0%
Corega	0 0,0%	0 0,0%	3 18,8%	13 81,3%	16 100,0%
Grupo control	16 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	16 100,0%
Total	17 35,4%	8 16,7%	10 20,8%	13 27,1%	48 100,0%

Valor de p= 0,000

**GRÁFICO 11**

Grupos de estudio según los parámetros de estabilidad (Método de WOELFEL) de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación:

En la tabla 13 y Gráfico 11 se presenta la distribución de las variables grupos de estudio con estabilidad método Woelfel de la prótesis total. En el cual se muestra que el adhesivo Heliocarpus americanus prevalece el parámetro aceptable (50,0%) en la estabilidad de la prótesis total, seguido de buena (43,8%); mientras que en el grupo experimental dos (corega) el parámetro de estabilidad se presentó en mayor porcentajes fue excelente (81,3%).

TABLA 14

Grupos de estudio según los parámetros de retención (Método de WOELFEL) de la prótesis total. Huánuco, 2016 (n=48)

GRUPO DE ESTUDIO	RETENCIÓN				Total
	MALA	ACEPTABLE	BUENA	EXCELENTE	
Heliocarpus americanus	0	12	4	0	16
	0,0%	75,0%	25,0%	0,0%	100,0%
Corega	0	0	3	13	16
	0,0%	0,0%	18,8%	81,3%	100,0%
Grupo control	16	0	0	0	16
	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	16	12	7	13	48
	33,3%	25,0%	14,6%	27,1%	100,0%

Valor de p= 0,000

Interpretación:

En la tabla 14 se presenta la distribución de las variables grupos de estudio con la retención método Woelfel de la prótesis total. En el cual se muestra que el adhesivo Heliocarpus americanus prevalece el parámetro aceptable (75,0%) en la retención de la prótesis total, seguido de buena (25,0%); mientras que en el grupo experimental dos (corega) el parámetro excelente fue (81,3%).

TABLA 15

Grupos de estudio según grado de aceptabilidad de los adhesivos para prótesis total Huánuco, 2016 (n=48)

GRUPO DE ESTUDIO	GRADO ACEPTABILIDAD					Total
	Me	Me	Ni me	Me gusta	me	
	disgusta mucho	disgusta ligeramente	gusta ni me gusta	ligeramente	mucho	
Heliocarpus americanus	0	3	6	4	3	16
	0,0%	18,8%	37,5%	25,0%	18,8%	100,0%
Corega	0	0	3	8	5	16
	0,0%	0,0%	18,8%	50,0%	31,3%	100,0%
Grupo control	11	0	5	0	0	16
	68,8%	0,0%	31,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	11	3	14	12	8	48
	22,9%	6,3%	29,2%	25,0%	16,7%	100,0%

Fuente: Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco, 2016

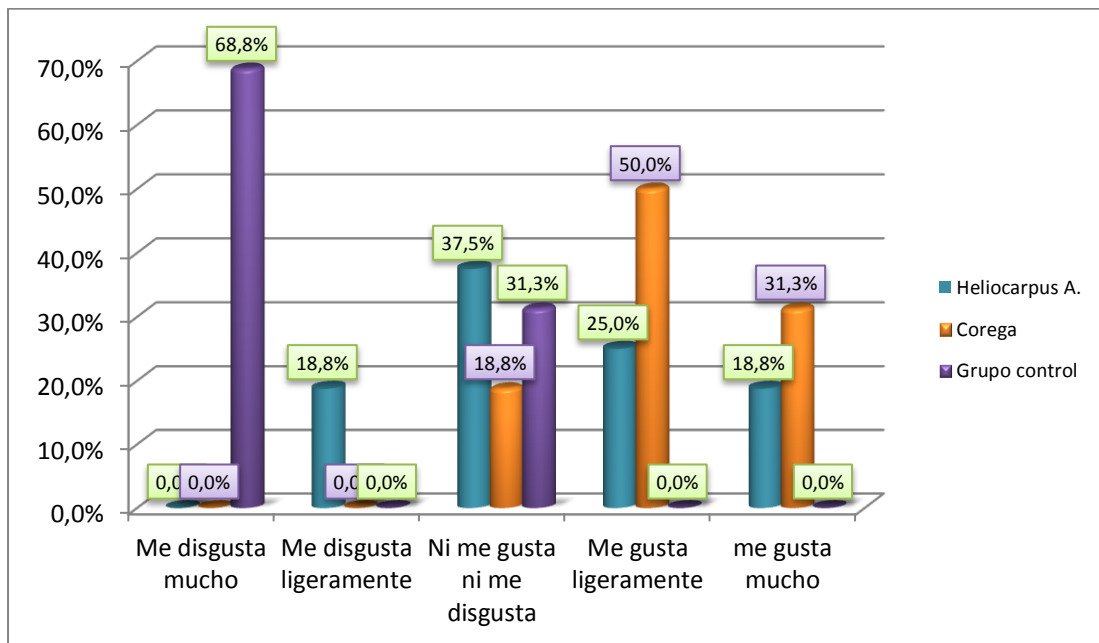


GRÁFICO 13

Grupos de estudio según grado de aceptabilidad de los adhesivos para prótesis total Huánuco, 2016 (n=48)

Interpretación:

En la tabla 15 y Gráfico 13 se presenta la distribución de las variables grupos de estudio con grado de aceptabilidad de los adhesivos para prótesis total, donde el Heliocarpus americanus muestra un alto porcentaje en ni me gusta ni me disgusta (37,5%), a diferencia del adhesivo corega el 50% de los sujetos de estudio le gusta ligeramente.

TABLA 16

Prueba de normalidad (Shapiro wilk) de los grupos de estudio Huánuco, 2016 (n=48)

GRUPO DE ESTUDIO	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Grupo experimental 01	,810	16	,004
Grupo experimental 02	,886	16	,049
Grupo control	,463	16	,000

El criterio para determinar la prueba de normalidad es el tiempo de adhesividad de la prótesis total removible en la cavidad bucal según Shapiro Wilk en los tres grupos de estudio la variable NO se comporta normalmente con un p-valor menor a 0.05.

TABLA 17**Prueba de homogeneidad (Levene) de los grupos de estudio Huánuco, 2016 (n=48)**

Estadístico de			
Levene	df1	df2	Sig.
4,390	2	45	,018

El criterio para determinar la igualdad de varianza según la prueba de Levene el

P-valor es 0,018 menor a α 0,005 por lo tanto las varianzas son diferentes.

TABLA 18**Efectividad de los adhesivos protésico de los grupos de estudio Huánuco, 2016**

GRUPO DE ESTUDIO	EFECTIVIDAD DE LOS ADHESIVOS				Total
	No Efectividad	Efectividad baja	Efectividad media	Efectividad alta	
Heliocarpus americanus	0 0,0%	1 6,2%	15 93,8%	0 0,0%	16 100,0%
Corega	0 0,0%	0 0,0%	2 12,5%	14 87,5%	16 100,0%
Grupo control	11 68,7%	5 31,3%	0 0,0%	0 0,0%	16 100,0%
Total	11 22,9%	6 12,5%	17 35,4%	14 29,2%	48 100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	80,412 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	87,745	6	,000
Asociación lineal por lineal	16,571	1	,000
N de casos válidos	48		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,00.

Al observar la diferencia de proporciones en la efectividad de los adhesivos protésicos en los tres grupos de estudio se evidenció a través de la prueba de Chi Cuadrado de Pearson que, existe diferencias estadísticamente significativas ($X^2 = 80,412$ y $p = 0,000$) en la proporción de la efectividad del Heliocarpus americanus, Corega y el grupo control.

TABLA 19**Chi cuadrado. Efectividad de los adhesivos protésico de los grupos de estudio Huánuco, 2016**

GRUPO DE ESTUDIO	
Chi-cuadrado	10,667 ^a
gl	2
Sig. asintótica	,005

Interpretación: Al observar la diferencia de proporciones en la efectividad de de los adhesivos de Heliocarpus americanus, Corega y el grupo control, se evidenció a través de la prueba estadística no paramétrica chi cuadrado que, existe diferencias estadísticamente significativas ($p=0,005$) en la proporción en la estabilidad y retención de la prótesis total. por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Verificación o contrastación de la hipótesis, objetivos y problema (en coherencia)

Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes” Para el paciente anciano la prótesis dental es una integradora familiar, social, mantenedora de la salud general y elevadora de la expectativa de vida.

Estudios demuestran que de la población edéntula portadora de prótesis total aproximadamente 15 al 33% utilizan sistemas adhesivos complementarios.

Las ventajas de los adhesivos, como mejoraron la estabilidad protésica; De igual manera ayudan a mejorar la fonación en los pacientes, debido a la unión que permite este agente con la mucosa y por lo tanto los pacientes pueden pronunciar con mucha más energía sin que la prótesis experimente movilidad.

Basándonos en los resultados anteriores se puede considerar que el gel natural a

base polisacárico (*Heliocarpus americanus*) ejerce una efectividad media (93,8%) en la adhesividad de la prótesis total removible en la mucosa de la cavidad bucal. Por lo tanto beneficios en el ámbito de la rehabilitación oral en pacientes desdentado total y mejora la calidad de vida de estos.

Mientras la crema adhesiva corega presento una efectividad alta (87,5%); con comparando con el estudio realizado por Oliveira¹⁴ encontró Un aumento significativo en el rendimiento masticatorio se observó después de usar el Ultra Corega crema (media, 32,6%) y Ultra Corega en polvo (media, 31,2%) en comparación con el grupo control (media, 19,8%) ($p < 0,001$).

La prueba de estabilidad, valorada mediante el método descrito por Woelfel, muestra que en el grupo experimental (*Heliocarpus americanus*) se logró valor aceptable; mientras que el adhesivo corega se obtuvo valor excelente, existiendo diferencias estadísticamente significativa entre ambas adhesivos ($p = 0,000$). De igual manera la prueba de retención, valorada mediante el método descrito por Calzada, muestra que en el grupo experimental (*Heliocarpus americanus*) se logró valor bueno; mientras que el adhesivo corega se obtuvo valor excelente, existiendo diferencias estadísticamente significativa entre ambas adhesivos ($p = 0,000$).

Al comprobar que los valores de retención y estabilidad son diferentes en los adhesivos utilizados, Otros investigadores como Rubilar (2009) demostraron que la estabilidad valorada mediante el método descrito por Woelfel, muestra que en ambas técnicas se lograron valores excelentes (4 de 4)

La retención y la estabilidad no son los únicos factores involucrados en la obtención de una prótesis exitosa. Queda fuera de este estudio otro factor importante, el grado aceptabilidad, en el adhesivo *Heliocarpus americanus* fue 3 (37,5%), en comparación del crema corega presentó 4 (50,0%), Queda fuera de este estudio otro

factor importante, el soporte, que cobra gran importancia al ser tomado en término de longevidad de la prótesis y al relacionarse con la mantención de la salud de los tejidos y la preservación del reborde residual. Si bien no fue analizado en este trabajo, su estudio sería de gran utilidad.

A nivel internacional se han realizado múltiples estudios sobre el uso de adhesivos protésicos en pacientes de la tercera edad, que reportan resultados alentadores y satisfactorios en la búsqueda de mejorar su calidad de vida a nivel biológico psicológico y social. Así lo demostró el estudio realizado por **Koronis** y colaboradores (2010)¹⁹ en el cual evaluaron tres adhesivos protésicos en pacientes edentulos con prótesis total, producía más satisfacción en los pacientes que los utilizan en cuanto a que mejoraban la habilidad masticatoria sobre todo en los pacientes con menor reborde alveolar y más deficiencias de sujeción.

Nuestros hallazgos respecto a la estabilidad y retención de la prótesis removible con el uso de adhesivo natural el tiempo fue mayor en comparación al grupo control, resultados semejantes a estudios anteriores como el de Wang y colaboradores (2010)¹⁸, en el que al medir las fuerzas necesarias para remover las prótesis con y sin la utilización de adhesivos, observando que los adhesivos mejoraban la retención de ambas prótesis como si fuesen nuevas.

En esta investigación, aunque la distribución de grupos fue hecha al azar, encontramos homogeneidad en cuanto al sexo y edad de ambos, lo que nos habla de que existe diferencia significativa en la efectividad del adhesivo natural con el grupo control.

Con relación a la presentación del adhesivo protésico en el estudio se elaboró en forma de gel y su efectividad fue media, encontrándose investigaciones con otro tipo

de presentaciones como los estudios realizado por Chowdhry (2010)²⁰, en un encontró una significativa reducción del desprendimiento cuando un adhesivo era usado, igualmente encontraron que la forma en pasta era más retentiva que la presentada en polvos esto atribuido a la mayor viscosidad. En nuestro país existen pocos reportes al respecto.

Los resultados obtenidos en cuanto al tiempo de retención y estabilidad de la prótesis removible en el maxilar superior y la mandíbula es de un promedio de 4 horas considerándose una efectividad regular, en comparación con el estudio realizado por Rendell (2000)¹⁷, utilizaron el adhesivo comercial (Fixodent R), comprobándose que mejoraban las fuerzas de masticación en cuanto a los alimentos y que disminuían los movimientos de la prótesis mandibular, tras de las 4 horas, aproximándose a los valores del grupo control. Con lo que se demostraba que el adhesivo favorece rápidamente y de forma natural la retención y estabilidad de la prótesis y que el tiempo eficaz de retención ronda de 6 a 8 horas.

Con referencia al flujo salival en el estudio se evidenció que el mayor porcentaje de pacientes presentan secreción baja 60,4% esta alteración impide fisiológicamente que se lleve a cabo la adhesión entre la mucosa y la prótesis por la carencia o disminución de las propiedades de la saliva. La explicación del efecto adhesivo que genera la saliva puede encontrarse en uno de sus compuestos, denominados mucinas, que son un grupo de glicoproteínas las cuales estructuralmente se entrecruzan por medio de puentes de hidrógeno, interacciones de carácter hidrofóbico, electrostático y por fuerzas de Van der Waals, para generar alta viscosidad y la formación de sustancias mucinosas que facilitan un proceso de gelificación de las estructuras circundantes y que dependerá de la cantidad de estas moléculas en la saliva.

5.2. Nuevos planteamientos

Concluido el estudio, parte nuevos planteamientos que el uso de medicina natural es una alternativa en el área de la odontología, en este caso como adhesivo para prótesis total en los pacientes desdentados.

5.3. Si es doctoral

En el presente estudio se realizó mediante el muestreo probabilístico aleatorizado simple, ensayo clínico randomizado, se comparó la eficacia de dos adhesivos protésicos; conformado por el primer grupo de estudio el adhesivo natural (*Heliocarpus Americanus*), mientras el segundo grupo de estudio fue adhesivo sintético (*Corega*) en la estabilidad y retención de la prótesis total en la cavidad bucal de los pacientes de la ciudad de Huánuco; donde la investigación realizada brindará a la comunidad odontológica un aporte teórico, conceptual y práctico, además favorecerá a la población usuaria de prótesis totales que presentan problemas en retención y estabilidad de la prótesis por algún factor (secreción de saliva, hiposalivación mucosa flácida, rebordes alveolares bajo y otros), como una opción para la prescripción por parte de los odontólogos, estudiantes de odontología el uso del gel adhesivo a base de *Heliocarpus americanus*.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

1. El polisacárido de la corteza del *Heliocarpus americanus* presentó una efectividad media como adhesivo para pacientes portadores de prótesis total, el cual mejoró la estabilidad y retención, se encontró diferencia significativa con el uso del adhesivo corega.
2. El rango de edad más frecuente de los pacientes portadores fue de 57 a 77 años, y en mayor porcentaje los pacientes de sexo femenino.
3. La secreción salival de los pacientes portadores de prótesis en un mayor porcentaje fue baja.
4. Con referente a cantidad de reborde alveolar en los portadores de prótesis fue medio.
5. La calidad de mucosa sobre los rebordes alveolares en mayor frecuencia fue de consistencia resiliente.
6. En relación a la forma de los arcos maxilares en los sujetos de estudio fue ovoide.
7. En base a la efectividad del *Heliocarpus americanus*, el grupo control y el adhesivo corega se muestra que existe diferencias estadísticamente significativa.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que se necesitan datos adicionales de estudios clínicos controlados para permitir una evaluación adecuada de la utilidad y posible abuso de efectos de productos adhesivos para prótesis parcial removible.
2. En este estudio se evaluó la efectividad del *Heliocarpus americanus* como adhesivo se recomienda realizar investigaciones con diferentes presentaciones y añadiendo antifúngicos y saborizantes.
3. Se recomienda estudiar la efectividad del adhesivo natural frente a otros adhesivos artificiales disponibles en el mercado.
4. Realizar investigaciones que evalúen la biocompatibilidad entre la mucosa bucal y el adhesivo natural.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Sgavioli E. La influencia de factores sistémicos en el uso de las prótesis. [En línea]. Facultad de Odontología de Araraquara, Brasil [consulta: 12 de octubre 2008]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol46_1_09/est06109.htm
2. Coates AJ. Usage of denture adhesives. J Dent 2000; 28(2): 137-140. 28.
3. Stafford G, Russell C. Efficiency of denture adhesives and their possible influence on oral microorganisms. J Dent Res 1971; 50(2): 832-836.
4. Polyzois G, Lagouvardos P, Frangou M, Stefaniotis T. Efficacy of denture adhesives in maxillary dentures using gnathodynamometry: a comparative study. Odontology 2011; 99(2): 155-161.
5. Kupp L, Sheridan P. Denture sore mouth. Dermatol Clin 2003; 21: 115-122
6. Grasso J. Denture adhesive: changing attitudes. J Am Dent Assoc 1996; 127: 90-96.
7. Garduño A. Jiménez R. González V. Benavides A. Alternativas en la fijación, retención y estabilidad de las prótesis bucales y craneofaciales. Rev. Odont. Mex. Vol. 13, Núm. 1 Marzo 2009 pp 24-30
8. Gerencia de Prestaciones Sociales y Económicas Política Nacional del Adulto Mayor, Envejecimiento saludable. Eje de Salud; 2004.
9. OPS/PER Autocuidado de la salud para el adulto mayor: Manual de información para profesionales. proceso de envejecimiento. / Perú. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social MIMDES; Perú. Instituto Nacional de Bienestar Familiar; 2003.
10. Álvarez C, García M.T, García E. Puesta al día en adhesivo para prótesis removibles. Rev. Cient. Dent.2012; 9(1): 55-59.
11. Missouri Botanical Garden (MBG) [Página Web en Internet] Trópicos® [Base de Datos en Internet] Saint Louis (MO): MBG; 2009. Disponible en: <http://www.tropicos.org/>.

12. Bourdy G, Valadeau C, Albán J, editores. Yato' Ramuesh: Plantas Medicinales Yanesha.: Lima: Remanso Ediciones E.I.R.L.; 2008.
13. Hovsepien Khatcherian, M., Adhesivos en prótesis totales algunos aspectos clínicos
Rev. Acta Odont. Ven. Vol 50(4) 2012
<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/4/art18.asp>
14. De Oliveira J, Rodríguez LS, Mendoza DO, Palean AG, Pero AC, Compagnoni MA. Rendimiento masticatorio de los pacientes portadores de prótesis completas después de usar dos adhesivos: un ensayo clínico aleatorizado y cruzado. Rev. J Prosthet Dent. 2014 Nov; 112 (5): 1182-7.
15. Marin DO, Leite AR, Palean AG, Rodríguez LS, Oliveira Júnior NM, Pero AC, et al. Efecto de un adhesivo para dentaduras postizas en la satisfacción y parámetros kinesigraphic de pacientes portadores de prótesis completas: un ensayo clínico aleatorio cruzado 2014. Rev. Braz Dent J. 2014 Sep-Oct; 25 (5): 391-8
16. Méndez Silva J, Madrid Troconis C, Tirado Amador L. La saliva y sistemas adhesivos alternativos para prótesis total . Rev Fac Odontol Univ Antioq, 2013; 25(1): 208-218.
17. Rendell JK, Gay T, Grasso JE, Baker RA, Winston JL. El efecto de adhesive para dentaduras postizas en movimiento mandibular durante la masticación. J Rev. Am Dent Assoc. 2000; 131(7): 981-986.
18. Wang YB, Chen YY. Adhesive mediated enhancement of occlusal force measurements in patients with existing and new complete dentures: a pilot study. Int J Prosthodont 2010;23(2):155-157.
19. Koronis S, Pizatos E, Polyzois G, Laquovardos P. Clinical evaluation of three denture cushion adhesives by complete denture wearers. Gerodontology 2010 Nov17: Doi : 10,1111/j1741.2358.2010.436x.

20. Chowdhry P, Phuketa S S, Patil R, Yadav H. A study to evaluate the retentive ability of different denture adhesive materials: An in vitro stud. J Indian Prosthodont Soc 2010; 10(3): 176-181
21. Spenciere MCRL, Zavanelli AC, Carvalho Júnior H, Zavanelli RA. Impacto del uso de fita adhesiva con el grado de satisfacción de los pacientes usuarios en institucionalizados de las prótesis onvencionales. Rev. Odontol. UNESP. 2009; 38(6): 335-40.
22. Valle Rodríguez C, Godoy Rico L, García Evans O, Pradies Ramiro G. Adhesivos para Protesis completas : situación actual. RCOE,2007;12 (4): 273– 288.
23. Hidalgo Siomara, Ramos Melania. Rehabilitación protésica en la tercera edad. Rev. Scielo, 2001;5(4).
<http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3449>
24. Zhao K.,Cheng XR, Chen Q, Li SQ, Gao SH. A clinical investigation into the effect of confort denture adhesive on masticatory function with complete dentures. Shanghai Kuo Quiang Yi Xue 2001;10(3):207-209.
25. Oliveira de Almeida Eika (2007) Universidad Cayetano Heredia Perú, Tesis “Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes
26. Costa L, Gavinha S, Falcao C. Nueva generación de adhesivos para prótesis dentales y sus repercusiones en la calidad de vida del paciente odontológico. Odontología Practica 2000;2 (1): 15 –19.
27. Valverde, Luís A. y Rincón, Ánge. Anatomía de la madera de 3 especies de la familia tiliaceae en Venezuela. (Apeiba tibourbou, Goethalsia meiantha y Heliocarpus popayanensis). Revista Agricultura Andina Volumen 14, enero- junio 2008. pp. 85-99.
28. Vargas, W.G. Guía Ilustrada de las Plantas de las Montañas del Quindío y los

Andes Centrales. Universidad de Caldas, 2002.

29. Özcan M, Kulak Y, Arikan A, Silahtar E. The attitude of complete denture wearers towards denture adhesives in Istanbul. *Journal of Oral rehabilitation* 2004; 31: 1-4
30. Lagos J. Biología reproductiva del balso blanco *bol.cient.mus.hist.nat.* 18 (2); 2014. 28-44
31. Psillakis J. Denture adhesives usage in removable prosthodontics. *Dentistry Today* 2003; Mar: 90-93.
32. Ekstrand K, Hensten-Pettersen A, Kullman A. Denture adhesives: Cytotoxicity, microbial contamination and formaldehyde content. *J Prosthet Dent* 1969; 69: 314-7.
33. Grasso J. Denture Adhesives: Changing attitudes. *JADA* 1996; 127: 90-6
34. Valle Rodríguez C, Godoy Rico L, García Evans O, Pradíes Ramiro G. Adhesivos para prótesis completas: situación actual. *RCOE* 2007;12(4):273- 282.
35. Yadav A, Yadav S. Denture adhesives - Their stand in prosthodontics. *J Indian Prosthodont Soc* 2005;5:62-4
36. Ellis B, Al-Nakash S, Lamb DJ. The composition and rheology of denture adhesive. *J Dent* 1980;2:109-118.
37. Stafford G D denture adhesives- a review of their uses and composition. *Dent. Pract. Dent. Rec.* 1970: 21.17
38. Woelfel J.B, Winter C.M and Curry R.L (1965). additives sold over the counter dangerously prolong wearing period of ill fitting dentures.
39. Feller RP, Saunders M J, Kohut B E. effect of a new form of adhesive on retention and stability of complete maxillary dentures. *Spec. Care Dentist* 1986;6:87-89.

40. Özcan M, Kulak Y, Arikan A, Silahtar E. The attitude of complete denture wearers towards denture adhesives in Istanbul. *Journal of Oral rehabilitation* 2004; 31: 1-4
41. Adisman K. The use of denture adhesives as an aid to denture treatment. *J Prostheth Dent* 1989; 62(6): 711-715
42. Grasso J, Rendell J, Gay T. Effect of denture adhesive on the retention and stability of maxillary dentures. *J Prosthet Dent* 1994; 72: 399-405.
43. Fujimori T, Hirano S, Hayakawa I. Effects of a denture adhesive on masticatory functions for complete denture wearers. *J Med Sci* 2002; 49: 151- 156
44. Stewart, Rudd, Kuebker. “Prostodoncia parcial removable”. Editorial actualidades médico-odontológicas latinoamérica S.A. Segunda edición, Caracas Venezuela, 1993.
45. Ultra Corega® Crema Sin Sabor [Internet] Estados Unidos .[Citado el 11 de Jul. de 2016]. Disponible desde: https://www.corega.com.ar/es_ar/muestragratis.html
46. Jordi. M. “Bases de la Prótesis dental total”. Editorial Doyma. Barcelona. España, 1991.
47. Díaz, Y., Martell, I., & Zamora, J. Afecciones de la mucosa oral encontradas en pacientes geriátricos portadores de prótesis estomatológicas. *Rev. Cub. Estomat*, 2007. 4(3):
48. Kurzer, M. Estudio comparativo de dureza en dientes artificiales fabricados con diferentes tipos de resinas acrílicas. *Rev.Esc. Ing.* 2006. 6(1): 122-123.
49. Pérez, A., Martínez, H., & Bustillos, L. (2007). Comparación de las presiones ejercidas por las bases de dentaduras completas elaboradas con acrílico de termocurado y microondas sobre soporte mucoso. *Rev. Odont. Andes*, No.1, 6-7.
50. Ozawa, J. Prostodoncia total. 5ta Ed. México: Editorial U.N.A.M., 1995.

51. Sánchez, A., Serrano, B., & Sánchez, M. Principios biomecánicos en el diseño de prótesis completas. Rev. Gac. Dent. 2004. 153(2): 47-63.
52. Basker, R., Davenport, J., & Thomason, J. Tratamiento protésico en pacientes edéntulos. 5^{ta} ed. Venezuela: Amolca; 2012.
53. Rahn, A., Ivanhoe, J., & Plummer, K. (2011). Prótesis dental completa. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, S.A.C.F.
54. Álvarez C, García M.T, García E. Puesta al día en adhesivo para prótesis removibles. Rev. Cient. Dent. 2012; 9(1): 55-59.
55. Cárdenas, A. P. (2010). Técnica de ayuda odontológica y estomatología. España - Madrid: Montytexto.
56. Largos J. Ordoñez h. distribución geográfica actual y potencial de balso blanco *heliocarpus americanus* l. Rev. de ciencias agrícolas 30(2): 45 - 59. 2013.

ANEXO

RECOLECCIÓN DEL HELIOCARPUS AMERICANUS EN LA AMAZONÍA PERUANA (AGUAYTÍA - UCAYALI)

ARBOL HELIOCARPUS AMERICANUS



CORTEZA DEL ARBOL HELIOCARPUS AMERICANUS



DETERMINACIÓN TAXONÓMICA DE LA CORTEZA HELIOCARPUS AMERICANUS



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
MUSEO DE HISTORIA NATURAL



"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

CONSTANCIA N° 68-USM-2013

LA JEFA DEL HERBARIO SAN MARCOS (USM) DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, DEJA CONSTANCIA QUE:

La muestra vegetal (Hojas y corteza), recibida de **Nancy Doris CALZADA GONZALES**; de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; ha sido estudiada y clasificada como: ***Heliocarpus americanus* L.**; y tiene la siguiente posición taxonómica, según el Sistema de Clasificación de Cronquist (1988):

DIVISION: MAGNOLIOPHYTA

CLASE: MAGNOLIOPSIDA

SUB CLASE: DILLENIIDAE

ORDEN: MALVALES

FAMILIA: TILIACEAE

GENERO: Heliocarpus

ESPECIE: *Heliocarpus americanus* L.

Nombre vulgar: "Palo de goma".
Determinado por: Mag. Hamilton Beltrán.

Se extiende la presente constancia a solicitud de la parte interesada, para fines de estudios.

Fecha, 09 de abril de 2013



Dra. HAYDEE MONTOYA TERREROS
JEFA DEL HERBARIO SAN MARCOS (USM)
JEFE

DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CORTEZA HELIOCARPUS AMERICANUS

	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS FACULTAD DE QUÍMICA E INGENIERÍA QUÍMICA	
	UNIDAD DE SERVICIOS DE ANÁLISIS QUÍMICOS	

INFORME DE ENSAYO N° 331-2013

Cliente : SRTA. NANCY CALZADA GONZÁLES
 Dirección : Jr. Puno 1002 - Lima
 Referencia USAQ : 277-01
 Muestras : **POLISACARIDO**
 Cotización : 342-2013/USAQ-FQIQ
 Fecha de Recepción : 20/09/2013
 Fecha de Emisión : 24/09/2013

RESULTADO DE ANALISIS DE: ESPECTROFOTOMETRIA INFRARROJA

Código de Muestra USAQ	Referencia y Código del Cliente	Observaciones
277-01	POLISACARIDO	<p>Del análisis FT-IR se observa que el espectro de la muestra presenta los siguientes picos: (cm^{-1})</p> <p>987.55 1035.77 1145.72 1246.02 1373.32 1408.04 1598.99 1728.22 2933.73 3296.35</p> <p>El espectro de la muestra es similar al espectro CELLULOSE MODIFIED en 81.60 % de probabilidad según la biblioteca espectral.</p> <ul style="list-style-type: none"> 442 NICODOM IR Polymers

Muestra Proporcionada por el Cliente

Método: USAQ-ME-10 DETERMINACION DE COMPUESTOS POR FT-IR

Quím. María Angélica Rodríguez Best
 Directora de la USAQ
 U.S. COP: 597

Nota: El presente informe sólo es válido en su estado original y se refiere únicamente a la muestra analizada, cualquier corrección o enmienda en el contenido del presente informe lo anula automáticamente.
 Observ: La muestra podrá ser devuelta después del plazo de 15 días calendarios de entregado el Informe de Ensayo, pasado el tiempo indicado no se aceptarán reclamos ni devoluciones.

IE-331-2013 UNMSM-FFB (POLISACARIDO)(Página 1 de 1)

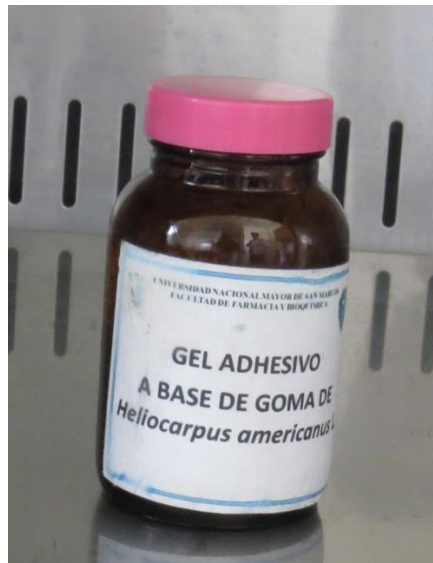
1. SECADO POR LIOFILIZADO DEL HELIOCARPUS AMERICANUS



2. OBTENCIÓN DEL SECADO DE LA CORTEZA



3. Obtención del gel *Heliocarpus Americanus*



4. Aplicación del gel adhesivo *Heliocarpus Americanus*



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo:.....con
 DNI:.....; doy constancia de haber sido informado(a) y de haber entendido en forma clara el presente trabajo de investigación; cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada en la obtención de más conocimiento en el área de Rehabilitación Oral, cuyo objetivo es demostrar la efectividad de *Heliocarpus americanus* como adhesivo para prótesis total removible. Teniendo en cuenta que la información obtenida será de naturaleza confidencial y serán utilizados exclusivamente para los fines de este estudio, Usted no recibirá pago económico por su participación en el mismo y no existiendo ningún riesgo; acepto ser examinado por el responsable del trabajo.

Procedimientos

Si Ud. acepta participar en este estudio se hará el siguiente procedimiento.

- Se le pedirá sus datos personales nombre, edad, teléfono, domicilio
- Se le realizará un examen bucal
- Se le realizará evaluaciones frecuentes de la retención y estabilidad de la prótesis totales, la cual consistirá en: medición, observación, aplicación de la crema adhesiva
- Se le aplicará un cuestionario que consta de 10 preguntas

Riesgos

No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio

Beneficios

Al participar de este estudio usted no gozará de beneficios directos o inmediatos, para podrá tener conocimiento de las conclusiones de esta investigación.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente tendrá la satisfacción de colaborar en demostrar la efectividad del *Heliocarpus americanus* como adhesivo en las prótesis totales.

Confidencialidad

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la

identificación de las personas que participa en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Uso futuro de la información obtenida

Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente para este estudio y no tendrán un uso a futuro.

Los resultados se mantendrán guardados por un periodo de 5 años después del cual serán eliminados

Derechos del paciente

Si Ud. decide participar en el estudio, puede retirarse de este en cualquier momento o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional por favor pregunte.

Si Usted preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al comité de ética en investigación de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco.

Consentimiento:

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin perjuicio alguno

-----	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div>	-----	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div>
Nombre del paciente		Testigo	
DNI.....		DNI.....	

-----	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div>
Nombre del Profesional	
DNI.....	

Huánuco.....

.



FICHA DE OBSERVACIÓN
CARACTERÍSTICAS GENERALES Y CLÍNICAS DE LOS PACIENTES
PORTADORES DE PRÓTESIS TOTALES

Autor del instrumento: Mg. C.D. Nancy Doris Calzada Gonzales

Paciente: _____

Edad: _____ **Sexo:** M ☐ F ☐

Domicilio _____

Teléfono _____

Factores	ITEM	PACIENTE	INDICACIONES	Marque con X lo que corresponde	
Retención	01	Test de saliva	Tasa de secreción normal		
			Aumentada		
			Disminuida		
	02	Disquinesia		Si	No
			Lengua		
			Carrillo		
			Labio		
			Mandíbula		
			Sup.	Inf.	
Soporte	03	Altura de los rebordes alveolares	Alto		
			Medio		
			Bajo		
Soporte	04	Mucosa sobre los rebordes alveolares	Resilentes		
			Firmes		
			Flácidos		
Soporte y estabilidad	05	Forma de arcos	Ovoide		
			Cuadrangular		
			Triangular		

Ítems	Alterado	No alterado
Test de saliva		
Disquinesia		
Altura de los rebordes alveolares		
Mucosa sobre los rebordes alveolares		
Forma de arcos		


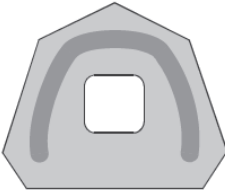

INSTRUCCIONES PARA EL TEST DE SALIVA

La saliva se recoge en un tubo graduado durante **5 minutos**. Los resultados se expresan en ml/min, existiendo amplias variaciones entre las personas.

Tiempo	Saliva
5	
1	

Secreción saliva	Parámetros
Tasa de secreción normal	0.25-0.35ml/min
Tasa de secreción baja	0.1-0.25ml/min
Hiposalivación	< 0.1 ml/min

Forma de arco

	Ovoide	Cuadrangular	Triangular
			
M. S.	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>
M. I.	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div>

Forma de arcos	Parámetros
Ovoide	Favorable
Cuadrangular	Regular
Triangular	Desfavorable

EBORDE ALVEOLAR RESIDUAL

Instrucciones

Medir con una regla flexible desde fondo de saco sin presionar a la cresta del reborde alveolar

Tamaño de reborde alveolar	Parámetros
+ 6 mm	Favorable
3 a 6 mm	Pequeño
2 mm o menos	Plana

MAXILAR					
ANTERIOR		DERECHO		IZQUIERDA	
MANDÍBULA					
ANTERIOR		DERECHO		IZQUIERDA	



ESCALA HIDÓNICA

GRADO DE ACEPTABILIDAD DEL HELIOCARPUS AMERICANUS COMO ADHESIVO PARA PRÓTESIS TOALES EN PACIENTES PORTADORES

Autor del instrumento:

Escala verbal	Escala gráfica	Heliocarpus Americanus		Corega	
		Olor	Sabor	Olor	Sabor
Me gusta mucho		5	5	5	5
Me gusta ligeramente		4	4	4	4
Ni me gusta ni me disgusta		3	3	3	3
Me disgusta ligeramente		2	2	2	2
Me disgusta mucho		1	1	1	1

COSTO DEL ADHESIVO

Parámetros	Adhesivo	
	Heliocarpus americanus	Corega
Bajo		
Accesible		
Alto		



FICHA DE OBSERVACIÓN

MÉTODO DE WOELFEL PARA CUANTIFICACIÓN DE ESTABILIDAD

Autor del instrumento: Woelfel

Estabilidad	Valor	Descripción
Excelente	4	La prótesis no tiene movimiento o un pequeño movimiento frente a la aplicación de una gran fuerza directa o giratoria
Buena	3	La prótesis no tiene movimiento o es muy mínimo al aplicar una gran fuerza giratoria, pero se mueve o es desalojada cuando una gran fuerza directa es aplicada en uno de los lados o en el frente de la prótesis.
Aceptable	2	La prótesis tiene un considerable movimiento cuando se aplica una fuerza giratoria y es desalojada por una fuerza directa moderada.
Mala	1	Una fuerza suave, directa o giratoria, causa movimiento en la prótesis y es desalojada. La prótesis debe ser rebasada o cambiada.

HORAS									TP
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
TOTAL									



FICHA DE OBSERVACIÓN

MÉTODO WOELFEL PARA CUANTIFICACIÓN DE LA RETENCIÓN DE LA PRÓTESIS TOTALES DE LOS ADHESIVOS

Autor: Mg. C. D. Nancy Calzada Gonzales

Retención	Valor	Descripción
Excelente	4	La prótesis no tiene movimiento o un pequeño movimiento a la actividad masticatoria o de fonación
Buena	3	La prótesis tiene un pequeño movimiento a la actividad masticatoria, y ligero movimiento en la fonación
Aceptable	2	La prótesis tiene un ligero movimiento a la actividad masticatoria, moderado movimiento en la fonación
Mala	1	La prótesis tiene un movimiento amplio a la actividad masticatoria y fonación

HORAS									TP
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
TOTAL									

EFFECTOS ADVERSOS	Si	No
Candidiasis		
Alergias		

CATEGORIZACIÓN DE LA VARIABLE EFECTIVIDAD

Indicadores	Buena	Regular	Bajo
Estabilidad	Excelente	Buena Aceptable	Mala
Retención	Excelente	Buena Aceptable	Mala
Grado de aceptabilidad del adhesivo	Me gusta mucho	Me gusta ligeramente Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta ligeramente Me disgusta mucho
Costo	Bajo -20 soles	Costo 20 a 40 soles	Bajo costo + de 40 soles



CONSOLIDADO DE OPINION DE JUICIO DE EXPERTOS EN LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

I DATOS GENERALES:

100

Título de investigación: Efectividad del *Heliocarpus americanus* como adhesivo para prótesis totales en pacientes adultos mayores

Nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de observación – cuestionario

Autora del instrumento: Mg. C.D. Nancy Calzada Gonzales

INDICADORES	CRITERIOS	JUICIO DE EXPERTOS					PROM
		Experto 01	Experto 02	Experto 03	Experto 04	Experto 05	
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguajes apropiado	85	80	95	100	85	89
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables	90	90	90	100	90	92
3.ACTUALIZACIÓN	Esta adecuado al avance de la ciencia y tecnología	80	80	100	95	95	90
4.ORGANIZACIÓN	Está organizado en forma Lógica	85	85	95	100	90	91
5.SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos	80	70	85	90	85	82
6.INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar la inteligencia emocional	85	75	90	90	90	86
7.CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos	90	80	95	95	100	92
8.COHERENCIA	Entre las variables indicadores y los ítems	80	85	95	90	85	87
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	80	80	100	100	90	90
10.PERTINENCIA	El inventario es aplicable	85	85	85	100	90	89
Valoración asignada por cada experto		84	81	93	96	90	88,8
Promedio de valoración general		Ochenta y ocho punto 8					88,8

II OPINIÓN APLICABILIDAD

_____ El instrumento es aplicable responde al problema planteado _____

III PROMEDIO DE VALORACIÓN

88,8

Puntuación:

De 20 a 40: No válido, reformular

☐

De 41 a 60: No válido, modificar

☐

De 61 a 80: Válido, mejorar

☐

De 81a 100: Válido, aplicar

☒

Los instrumentos son válidos para su aplicación luego de validado por los expertos con una puntuación de 88,8



CONSISTENCIA INTERNA (ALFA DE CRONBACH) DE LOS INSTRUMENTOS

La prueba piloto estuvo constituido por el 10 % de la muestra calculada (38 pacientes), siendo $3,8 = 4$ muestras (2 Grupo experimental y 2 grupo control)

ALFA DE CRONBACH

a) Mediante la varianza de los ítems (**EXCEL**)

ID	ítem 01	ítem 02	ítem 03	ítem 04	ítem 05	ítem 06	ítem 07	SUMA
1	1	1	1	2	1	1	1	7
2	2	1	3	3	2	2	2	13
3	2	2	2	2	3	2	1	13
4	2	2	2	2	2	2	2	12
VAR	0.250	0.333	0.667	0.250	0.667	0.250		

K	6
$\sum V_i$	2.417
VT	8.250
SECCIÓN 1	1.200
SECCIÓN 2	0.707
ABSOLUTO	0.707
α	0.848

La fiabilidad de los instrumentos es:

$\alpha = 0,975$

b) Mediante la varianza de los ítems (**SPSS**)

Estadísticos descriptivos

	N	Varianza
ítem 01	4	,250
ítem 02	4	,333
ítem 03	4	,667
ítem 04	4	,250
ítem 05	4	,667
ítem 06	4	,250
ítem 07	4	,333
SUMA	4	4,250
N válido (por lista)	4	

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,854	7

La fiabilidad de los instrumentos es:

$\alpha = 0,854$



CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
E.A.P. ODONTOLOGÍA



COMITÉ DE ÉTICA: Resolución 473-2014-CF-FCS-UDH

ASPECTOS ÉTICOS

Análisis por principios	Adecuado	No aplica	inadecuado
AUTONOMÍA			
Protección de la confidencialidad	X		
Obtención del consentimiento informado	X		
Asentimiento	X		
Voluntariedad, información, comprensión	X		
Decisiones de sustitución (representante legal)	X		
BENEFICENCIA	X		
Se prevé beneficio directo por su participación (Ej. atención médica según los resultados del estudio)	X		
Relación beneficio/riesgo	X		
NO MALEFICENCIA			
Metodología correcta Hipótesis plausible (justificación y objetivos) Tamaño de muestra	✓		
Competencia del equipo investigador			
Formación() experiencia()	X		
JUSTICIA			
Selección equitativa de los participantes (criterios de inclusión/exclusión)			
¿Existe algún grupo de nivel socioeconómico predominante?	✓		
Compensación por daños	X		
Utilidad social (Ej. El Estado, como la DIRESA, puede implementar políticas de salud con los resultados del estudio)	X		
VULNERABILIDAD			
¿Se ha identificado grupos vulnerables especiales?, ¿cuáles?	X		
Se ha contemplado garantías adicionales de protección a esta vulnerabilidad? (resultado esperados supongan un beneficio directo para los participantes)	✓		
Análisis por consecuencias:	Adecuado	No aplica	Inadecuado
Para los participantes del estudio	X		
Para la sociedad: ¿responde a las necesidades y prioridades de salud de la Región? ¿Responde a las prioridades de investigación de la región?	✓		

Fuente: Instituto Nacional de Salud (Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica)

OBSERVACIONES/ACLARACIONES/MODIFICACIONES

UDH E.A.P. ODONTOLOGÍA
Dra. Luz Preciado Laya
Secretaría E.P.G.

Secretaria

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Mg. C.D. Marisol Anaya Palomino
Directora E.A.P. Odontología

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

C.D. Julio Enrique Benites Valencia
COORDINADOR ACADÉMICO
E.A.P. ODONTOLOGÍA



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
E.A.P. ODONTOLOGÍA



ASPECTOS LEGALES

Documentos legalmente establecidos	SI	NO			
	Adecuado	Insuficiente	Inadecuado	No se describe	No aplica
Se contempla y aplica al estudio:					
1 Declaración de Helsinki – Seúl 2008	X				
2 La Declaración de Bioética y DD. HH. UNESCO 2005	X				
3 Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud Ley 29414 (Oct. 2009)	X				
4 Ley de protección de los datos personales Ley 29733 (julio 2011)	X				
5 ¿Se hace referencia al compromiso de publicar los resultados?	X				
¿El protocolo se acompaña de los documentos?					
¿Presupuesto detallado del proyecto de investigación?	X				
¿Aprobación de la institución donde se va a realizar el proyecto, si este es fuera del ámbito institucional del CIEI?	X				

Fuente: Instituto Nacional de Salud (Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica)

OBSERVACIONES/ACLARACIONES/MODIFICACIONES

UDH E.A.P. ODONTOLOGIA
Dra. Luz Preciado Lara
Docente E.A.P.

Secretaria

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Mg. C.D. Mardenio Anae Palomino
Presidente
Director E.A.P. Odontología

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

C.D. Julio Enrique Bentes Valencia
COORDINADOR ACADÉMICO
E.A.P. ODONTOLOGIA

EVALUACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PARTICIPANTES

Contenidos informativos	Adecuado	Insuficiente/Inadecuado	No aplica
Título completo del estudio y nombre del patrocinador	✓		
Descripción del estudio			
¿Se explica al participante que se le está invitando a una investigación?	✓		
¿Se describen los objetivos y el propósito del estudio?	✓		
¿Se especifica la duración prevista de su participación en el estudio?	✓		
¿Se informa sobre los procedimientos generales del estudio (número de participantes, número de visitas, exploraciones, entre otros)?	✓		
Descripción de los beneficios, incomodidades y riesgos derivados del estudio			
¿Se informa de los beneficios previstos?			
¿Se informa de los posibles riesgos o incomodidades por participar en el estudio?	✓		
¿Se especifican las medidas previstas ante la aparición de posibles riesgos?	✓		
Derechos de los participantes			
¿Queda clara la voluntariedad de la participación y que la no participación no ocasionará ningún perjuicio para la unidad de estudio?	✓		
¿Se le informa de que puede consultar con otras personas (familia, médico) antes de tomar su decisión?	✓		
¿Está indicada la posibilidad de retirarse en cualquier momento, una vez iniciado el estudio, sin perjuicios para el participante?	✓		
¿Está el compromiso de información actualizada de datos relevantes sobre el estudio que puedan influir en la decisión de continuar?	✓		
¿Se especifican las condiciones de exclusión o finalización del estudio?	✓		
¿Existe un compromiso de confidencialidad indicando las personas que tendrán acceso a sus datos, registros?	✓		
¿Se le informa de la compensación por daños y perjuicios, que serán asumidos por el investigador principal y/o el patrocinador?	✓		

¿Se establece una compensación económica (reembolso de transportes, dieta, entre otros)?	2		
¿Se le informa al participante de la compensación para el equipo investigador?	2		
¿Se informa que los resultados del estudio serán publicados pero sin posibilidad de identificar a los participantes?	2		
Responsables del estudio			
¿Se indica quién es el Investigador principal del estudio?	2		
¿Se informa sobre el patrocinador del estudio?	2		
¿Se identifica a la persona responsable de contestar posibles dudas y proporcionar información adicional?	2		
¿Se informa de cómo contactar con el Investigador en caso de emergencia?	2		
¿Se indica el nombre del comité institucional de ética en investigación evaluador del estudio, sus atribuciones y datos de contacto?	2		
Estructura y terminología			
Explicación y extensión adecuada del contenido (bien redactado, frases cortas)	2		
Terminología comprensible (pocas palabras técnicas, sin abreviaturas ni acrónimos) de acuerdo al nivel cultural.	2		
Se aporta una hoja de información adaptada al menor (marcar solo si procede)			
Se aporta una hoja de información adaptada a los padres o tutores (marcar solo si procede)	2		


 E.A.P. ODONTOLOGIA
 Dra. Luz Preciado Lara
 Docente E.P.G.
 Secretaria

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

 Mg. C.D. Mercedes Arac Palomino
 Presidente
 Director E.A.P. Odontología

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

 C.D. Julio Enrique Benites Valencia
 COORDINADOR ACADÉMICO
 E.A.P. ODONTOLOGIA



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANUCO

Escuela
de Post Grado

ANEXO 13

AUTORIZACIÓN PERMISO PARA REALIZAR ESTUDIO EN LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA UNMSM



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



El que suscribe, Profesor Principal D.E. de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de UNMSM deja:


Constancia

*Que, la Cirujana Dentista, **NANCY DORIS CALZADA GONZALES**, Magister en Salud Pública, ha realizado la Taxonomía de la especie *Heliocarpus americanus* en el Museo de Historia Natural de la UNMSM, la determinación del espectro Infrarojo del Polisacaridos proveniente de la especie, y la elaboración del gel adhesivo para prótesis totales.*

El Instituto de Ciencias Farmacéuticas y Recursos Naturales "Juan de Dios Guevara", le ha brindado sus ambientes, los materiales necesarios para llevar a cabo dichas actividades, que la mencionada profesora requiere para el desarrollo de su Tesis de Doctora en Ciencias de la Salud.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 21 de octubre del 2016


Mg. César M. Fuertes Ruitón
Profesor Principal D.E.
Cód. Doc. 027154

MATRIZ DE CONSISTENCIA (ESTRUCTURA ANALÍTICA)

EFFECTIVIDAD DEL HELIOCARPUS AMERICANUS COMO ADHESIVO PARA PRÓTESIS TOTAL REMOVIBLE EN LOS PACIENTES DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO 2016

PROBLEMAS	JUSTIFICACION	OBJETIVOS	HPOTESIS	VARIABLES	METODOS Y TECNICAS	POBLACION Y MUESTRA	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD
<p>GENERAL Cuál es la efectividad del Heliocarpus americanus como adhesivo para prótesis dental removible total en los pacientes de la ciudad de Huánuco?</p> <p>Problemas específicos 1. ¿Cuáles son las características generales de los pacientes portadores de prótesis totales? 2. ¿Cuáles son las características clínicas de la cavidad bucal de los portadores de prótesis totales? 3. ¿Cuál es la composición química de la corteza del Heliocarpus americanus? 4. ¿Qué tiempo permite el adhesivo a la estabilidad de la prótesis total removible en la cavidad bucal?</p>	<p>- Teórica: Mejorar la calidad de vida (funcionalidad social y autoestima) de los pacientes portadores de prótesis removible permitirá aumentar la esperanza de vida</p> <p>- Social: Porque los resultados de la investigación permitirán lograr el bienestar físico, funcional, mental y social, de esta población, promoviendo el envejecimiento activo y saludable</p>	<p>GENERAL Demostrar la efectividad del Heliocarpus Americanus como adhesivo para prótesis dental removible en pacientes de la ciudad de Huánuco.</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar las características generales de los pacientes portadores de prótesis totales ● Identificar las características clínicas de la cavidad bucal de los portadores de prótesis totales ● Determinar la composición química de la corteza del Heliocarpus americanus ● Determinar el tiempo que permite el 	<p>Ha El uso del Heliocarpus americanus como adhesivo, será eficaz en la retención y estabilidad de la prótesis removible en la cavidad bucal.</p> <p>Ho El uso del Heliocarpus americanus como adhesivo no será eficaz en la retención y estabilidad de la prótesis removible en la cavidad bucal.</p>	<p>V. INDEPENDIENTE Heliocarpus americanus</p> <p>V. DEPENDIENTE Adhesivo (retención y estabilidad) para la prótesis removible total</p>	<p>TIPO El presente estudio es un Ensayo Clínico (Longitudinal, prospectivo y comparativo)</p> <p>NIVEL Aplicada</p> <p>Lugar donde se realiza el estudio: Universidad Mayor de San Marcos. Estudio taxonómico, composición química y preparación de la fórmula farmacológica.</p> <p>Universidad de Huánuco Estudio de la retención y estabilidad del</p>	<p>Población Pacientes portadores de prótesis removible la Ciudad de Huánuco.</p> <p>Muestra: Será por muestreo probabilístico, asignación al azar o randomizado</p> <p>GE01: 16 pac. GE: 02 16 pac.</p>	<p>Criterios de inclusión Paciente 50 a 70 años Edéntulo total Paciente que presentan déficit en la producción salival. Pacientes portadores de prótesis con reabsorción ósea. Pacientes portadores de prótesis con flujo salival alterado Pacientes con forma de arco triangular o cuadrado</p> <p>Criterios de exclusión Pacientes menores de 50 años y mayores de 70 años de edad Edéntulo parcial Se excluirán a aquellos pacientes portadores de prótesis total, mal</p>

<p>5¿Qué tiempo permite el adhesivo a la retención de las prótesis totales en la cavidad bucal?</p> <p>6¿Cuáles son los efectos adversos del adhesivo en pacientes portadores de prótesis total removible?</p>		<p>adhesivo a la estabilidad de la prótesis total removible en la cavidad bucal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el qué tiempo permite el adhesivo a la retención de las prótesis totales en la cavidad bucal • Determinar los efectos adversos del adhesivo en pacientes portadores de prótesis total removible 			<p>adhesivo.</p> <p>Periodo en que se realiza: Julio - Setiembre 2016</p>		<p>adaptados.</p> <p>Pacientes con producción salival normal.</p> <p>Pacientes portadores de prótesis con flujo salival no alterado</p> <p>Pacientes con forma de arco ovoide</p>
--	--	---	--	--	--	--	---

